

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Уральский государственный лесотехнический университет
Институт экономики и управления
Кафедра менеджмента и внешнеэкономической деятельности предприятия

Тел. +7 (343) 262-96-08
Сайт: <http://management-usfeu.ru/>

Одобрена:

кафедрой менеджмента и ВЭД предприятия
протокол № 6 от 18 февраля 2016 г.
Зав.кафедрой _____ В.П. Часовских

методической комиссией ИЭУ

Протокол № 16 от 19 февраля 2016 г.
Председатель НМС ИЭУ  Е.Н. Щепеткин

Утверждаю:

Директор ИЭУ

В.П.Часовских



Фонд оценочных средств дисциплины

Б1.В.ДВ.3.1 «Логика»

Направление **38.03.02 – Менеджмент**

Направленность – **производственный менеджмент в лесном секторе экономики**

Квалификация – **бакалавр**

Количество зачетных единиц (Трудоемкость, час) – **5 (180 часов)**

Разработчик программы – **доцент Акчурина Г.А.**

Екатеринбург 2016

Оглавление

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	3
1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	3
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	6
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	33

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции	Форма контроля	Тема, формирующая компетенцию
ОК-5 - способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Текущий контроль: выполнение практических заданий	5-7
ОК-7 - способен к самоорганизации и самообразованию	Промежуточный контроль: контрольные вопросы Текущий контроль: выполнение практических заданий, выполнение контрольной работы, тестирование	1-9
ОПК-1 - владеет навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности	Промежуточный контроль: контрольные вопросы Текущий контроль: выполнение практических заданий, выполнение контрольной работы	1-9
ОПК-4 - способен осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации	Промежуточный контроль: контрольные вопросы Текущий контроль: выполнение практических заданий, выполнение контрольной работы	5-7

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показателями, по которым оценивается уровень овладения компетенциями в соответствии с европейской рамкой квалификаций для обучения в течении жизни

являются знания, умения, компетенции. Критерии оценки выполнения лабораторных заданий, формирование компетенций

«Отлично»: Знания - практические и теоретические знания в широком контексте в области трудовой деятельности или обучения. Умения - набор когнитивных и практических умений, требующихся для нахождения решений конкретных задач в сфере трудовой деятельности или обучения. Компетенции - осуществление самоменеджмента в соответствии с инструкциями в условиях трудовой деятельности или обучения, которые, как правило, являются предсказуемыми, но подвержены изменениям. Принятие ответственности за оценку и совершенствование трудовой деятельности или обучения. Выполнены все задания лабораторных работ. Обучающийся:

- способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способен к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- владеет навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способен осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации (ОПК-4).

«Хорошо»: Знания - знание фактов, принципов, процессов и общих понятий в области трудовой деятельности или обучения. Умения - набор когнитивных и практических умений, требующихся для выполнения заданий и решения задач путем отбора и применения базовых методов, инструментов, материалов и информации. Компетенции - ответственность за выполнение заданий в процессе трудовой деятельности или обучения. Адаптация собственного поведения к обстоятельствам, возникающим при решении задач. Обучающийся:

- способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия на адаптивном уровне (ОК-5);
- способен к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- владеет навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности на адаптивном уровне

(ОПК-1);

- способен осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации на адаптивном уровне (ОПК-4).

«Удовлетворительно»: Знания - знания базовых фактов в области трудовой деятельности или обучения. Умения - базовые когнитивные и практические умения, требующиеся для использования соответствующей информации для выполнения заданий и решения типовых задач с использованием простых правил и инструментов. Компетенции - работа или обучение под руководством с некоторой степенью автономии. Обучающийся:

- способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия на типовом уровне (ОК-5);
- способен к самоорганизации и самообразованию ограниченно (ОК-7);
- владеет навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности на типовом уровне (ОПК-1);
- способен осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации на типовом уровне (ОПК-4).

«Неудовлетворительно»: Знания - базовые общие знания. Умения - базовые умения, требующиеся для выполнения простых заданий. Компетенции - работа или обучение под непосредственным руководством в структурированной среде. Обучающийся:

- способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия на базовом уровне (ОК-5);
- способен к самоорганизации и самообразованию ограниченно (ОК-7);
- владеет навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности на базовом уровне (ОПК-1);
- способен осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать

электронные коммуникации на базовом уровне (ОПК-4).

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме, формирование компетенций.

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по пятибалльной шкале в следующем порядке при правильных ответах на:

- 86-100% заданий – оценка «отлично»
- 71-85% заданий – оценка «хорошо»
- 51-70% заданий – оценка «удовлетворительно»
- менее 51% - оценка «неудовлетворительно».

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тема- формализация высказываний

Примеры приведены в разделе [Курс лекций по дисциплине «Логика»](#) (стр. 16)

Судья может либо удовлетворить иск полностью или частично, либо отказать в удовлетворении, либо прекратить производство по делу, либо оставить иск без рассмотрения.

Каждый человек имеет право наслаждаться искусством, участвовать в культурной жизни общества, участвовать в научном прогрессе и пользоваться его благами.

Доверитель обязан уплатить поверенному вознаграждение, если уплата вознаграждения предусмотрена законом или договором.

Если рассмотренная в судебном заседании совокупность доказательств не убедила судей в виновности или невиновности подсудимого, то ими может быть принято решение об отправлении дела на следствие.

Никто не может подвергаться произвольному вмешательству в его личную и семейную жизнь, произвольным посягательством на неприкосновенность его жилища, тайну его корреспонденции или на его честь и репутацию.

Кабы молодость да знала,
Кабы старость да могла,
Жизнь так часто не хромала,
Жизнь иначе бы пошла.

В тех странах, существуют этнические, религиозные или языковые меньшинства, лицам, принадлежащим к таким меньшинствам, не может быть отказано в праве совместно с другими членами той же группы пользоваться своей культурой, исповедовать свою религию и исполнять ее обряды, а также пользоваться родным языком.

Обмен жилыми помещениями может быть судом признан недействительным, если он произведен с нарушением требований, предусмотренных Жилищным кодексом, а в случае признания обмена недействительным стороны подлежат переселению в ранее занимаемые помещения.

В результате сжигания нефти, угля, бензина в земной атмосфере быстро накапливается двуокись углерода, и он совместно с другими газами создает так называемый парниковый эффект, в результате которого газы не отражают инфракрасное излучение, а парниковый эффект вызывает потепление планеты, и это явление, по мнению ученых, приведет к нарушению климата планеты.

Время проходит вне зависимости от того, используем мы его или нет, и это единственный ресурс, потерю которого невозможно восполнить или компенсировать, а научившись осознанно управлять своим временем.

Стандартные рингтонами, то есть предустановленными "фирменными" мелодиями компаний - производителей телефонов пользуются, как правило, интеллектуалы или люди сухие, мало эмоциональные или люди деловые, которым некогда заниматься ерундой вроде поиска для себя наиболее оригинальной музыкальной версии телефонного звонка, так как они просто не считают этот момент важным, не придают ему никакого социального значения или метросексуалы, которые заботятся о любой мелочи своего имиджа, так как смысл музыкального сообщения этих персонажей заключается примерно в следующем: высшая фишка - в отсутствии фишек.

Психологи показали, что даже несколько минут общения значительно улучшают память и умственные способности, при этом впервые удалось доказать: дело не в том, что умные люди более общительны, а общение действительно укрепляет ум, и если вам предстоит важный экзамен, не стоит в одиночестве стоять у дверей аудитории, повторяя выученный накануне материал. Лучше пообщайтесь с друзьями.

Чем чаще люди общались со своими знакомыми, тем лучше они справлялись с тестом, а это означает, что чем выше частотность социальных взаимосвязей, тем лучше у этих людей работал познавательный механизм, при этом ясность и четкость функционирования когнитивных процессов оказалась характерна для всех возрастных групп без исключения.

При обычной пяти-шестичасовой работе в день срок службы ЖК-телевизоров составляет 12 лет, а у панелей он не больше 7, при этом в плазме происходит постепенное выгорание картинки, чего нет у ЖК, кроме того, вы можете приобрести ЖК-телевизоры практически любого размера - от 14-дюймовых до 65-дюймовых, а между тем самые маленькие плазменные телевизоры начинаются с 32 дюймов.

Руководители, работая в условиях постоянного дефицита времени и давления текущих дел, часто не склонны анализировать собственную работу, и наибольшими шансами добиться успеха обладают руководители, быстро овладевающие новыми идеями и методами работы, которых не пугают изменения, способные быстро перестраиваться в новых условиях и настойчиво ищущие пути лучшего выполнения порученной им работы.

Всего два века назад людей на Земле было в шесть раз меньше, чем сейчас, а каждую минуту на планете появляются на свет 250 новых жителей, и вопрос, сколько людей может выдержать Земля, волнует ученых уже давно, еще в середине прошлого века один британский физик предположил: Земля будет пригодна для жизни до тех пор, пока тепло, которое она получает от людей и Солнца, будет равно теплу, которое она отдает космосу, а земной шар максимум может выдержать 60 миллиардов человек, но это гипотеза, и, по крайней мере,

ближайшие 200 лет можно жить спокойно: перенаселение и истощение ресурсов Земле не грозят.

В США в прошлом звучали утверждения, что ряд взрывов на заправках произошел из-за сотовых телефонов, однако затем выяснилось, что взрывы случались из-за разрядов статического электричества от одежды водителей, которые выходили из машин, и обвинения против сотовых не подтверждены доказательствами.

Тема - таблицы истинности

Примеры приведены в разделе [Курс лекций по дисциплине «Логика»](#) (стр. 20)

1. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$((A \rightarrow B) \& (B \rightarrow C)) \rightarrow (A \rightarrow C)$$

$$(P \vee R) \rightarrow (R \& (S \vee \neg P))$$

$$((A \& B) \& C) \leftrightarrow \neg \neg A \& (B \& C)$$

2. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$((A \vee B) \vee C) \leftrightarrow (A \vee (B \vee C))$$

$$(\neg P \vee Q \vee (Q \& (R \vee \neg P))) \leftrightarrow (P \& \neg Q \& (\neg Q \vee (\neg R \& P)))$$

$$(P \rightarrow (Q \rightarrow R)) \leftrightarrow (Q \& P \& R)$$

3. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$((A \& B) \rightarrow C) \rightarrow (A \rightarrow (B \rightarrow C))$$

$$\neg(A \rightarrow B) \rightarrow ((A \vee C) \rightarrow (B \vee C))$$

$$((A \rightarrow B) \& (C \rightarrow B)) \leftrightarrow \neg((A \vee C) \rightarrow B)$$

4. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$(A \rightarrow B) \rightarrow ((A \vee C) \rightarrow (B \vee C))$$

$$((A \rightarrow B) \rightarrow C) \rightarrow ((A \rightarrow \neg C) \rightarrow (A \rightarrow \neg B))$$

$$\neg((A \rightarrow B) \leftrightarrow ((A \& C) \rightarrow (B \& C)))$$

5. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$((A \leftrightarrow B) \& (B \leftrightarrow C)) \rightarrow (A \leftrightarrow C)$$

$$(P \rightarrow Q) \rightarrow ((\neg S \vee \neg P) \rightarrow Q)$$

$$((A \& B) \& C) \leftrightarrow (\neg A \vee \neg B \vee \neg C)$$

6. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$((A \rightarrow B) \& (C \rightarrow B)) \leftrightarrow ((A \vee C) \rightarrow B)$$

$$((A \rightarrow B) \& (C \rightarrow B)) \leftrightarrow ((A \vee C) \& \neg B)$$

$$((A \rightarrow \neg B) \& (A \rightarrow C)) \leftrightarrow (A \rightarrow (B \& C))$$

7. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$((A \vee B) \& C) \leftrightarrow (A \& (B \& C))$$

$$((A \& B) \rightarrow C) \leftrightarrow (\neg A \vee \neg B \vee C)$$

$$((A \vee B) \vee C) \leftrightarrow \neg(A \vee B \vee C)$$

8. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$(A \vee (B \& C)) \leftrightarrow ((A \vee B) \& (A \vee C))$$

$$(A \& (B \vee C)) \leftrightarrow \neg((A \& B) \vee (A \& C))$$

$$(A \& (B \vee C)) \leftrightarrow (B \vee (A \& C))$$

9. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$\neg(P \rightarrow Q) \rightarrow ((S \& \neg P) \rightarrow \neg Q)$$

$$(P \rightarrow (Q \rightarrow R)) \leftrightarrow (Q \rightarrow (R \rightarrow P))$$

$$\neg((A \rightarrow B) \rightarrow ((A \vee C) \rightarrow (B \vee C)))$$

10. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$\neg((A \rightarrow B) \rightarrow ((A \vee C) \rightarrow (B \& C)))$$

$$(P \rightarrow (Q \rightarrow R)) \rightarrow (Q \rightarrow (R \rightarrow P))$$

$$(P \rightarrow (Q \rightarrow R)) \rightarrow (Q \rightarrow (R \rightarrow Q))$$

11. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$((A \rightarrow B) \& (B \rightarrow C)) \leftrightarrow (A \rightarrow C)$$

$$(P \& R) \rightarrow (R \& (S \vee \neg P))$$

$$(\neg(A \& B) \& C) \leftrightarrow \neg A \& (B \& C)$$

12. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$(\neg A \& \neg B \& \neg C) \leftrightarrow (A \vee (B \vee C))$$

$$\neg(\neg P \vee Q \vee (Q \& (R \vee \neg P))) \leftrightarrow (P \& \neg Q \& (\neg Q \vee (\neg R \& P)))$$

$$(P \leftrightarrow (Q \rightarrow R)) \leftrightarrow (Q \& P \& R)$$

13. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$\neg(\neg A \vee \neg B) \rightarrow C \rightarrow (A \rightarrow (B \rightarrow C))$$

$$(A \& B) \rightarrow ((A \vee C) \rightarrow (B \vee C))$$

$$\neg((A \rightarrow B) \& (C \rightarrow B)) \leftrightarrow ((A \vee C) \rightarrow B)$$

14. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$(A \leftrightarrow B) \rightarrow ((A \vee C) \leftrightarrow (B \vee C))$$

$$((A \rightarrow B) \rightarrow C) \& ((A \rightarrow \neg C) \rightarrow (A \rightarrow \neg B))$$

$$\neg((A \rightarrow B) \leftrightarrow ((A \vee C) \rightarrow (B \vee C)))$$

15. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$((A \leftrightarrow B) \vee (B \leftrightarrow C)) \rightarrow (A \leftrightarrow C)$$

$$(P \rightarrow Q) \rightarrow ((\neg S \& \neg P) \rightarrow Q)$$

$$((A \& B) \vee \neg C) \leftrightarrow ((\neg A \vee \neg B) \& C)$$

16. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$((A \rightarrow \neg B) \& (C \rightarrow \neg B)) \leftrightarrow ((A \vee C) \rightarrow \neg B)$$

$$((A \rightarrow B) \& (C \rightarrow B)) \leftrightarrow ((A \rightarrow C) \& \neg B)$$

$$((A \rightarrow \neg B) \& (A \rightarrow \neg C)) \leftrightarrow (A \rightarrow \neg(B \& C))$$

17. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$((A \vee B) \& C) \leftrightarrow (A \vee (B \& C))$$

$$\neg(A \& B) \rightarrow C \leftrightarrow ((A \& B) \vee C)$$

$$((A \vee B) \rightarrow C) \leftrightarrow ((A \vee B) \& \neg C)$$

18. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$(\neg A \vee (B \& C)) \leftrightarrow ((\neg A \vee B) \& (\neg A \vee C))$$

$$(A \& (B \vee C)) \leftrightarrow (\neg(A \& B) \& \neg(A \& C))$$

$$(A \vee (B \vee C)) \leftrightarrow (B \vee (A \& C))$$

19. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблицы истинности:

$$\neg(P \rightarrow Q) \rightarrow (S \& \neg P \& \neg Q)$$

$$(P \rightarrow (Q \rightarrow P)) \leftrightarrow (Q \rightarrow (R \rightarrow Q))$$

$$\neg((A \rightarrow \neg B) \leftrightarrow ((A \vee C) \rightarrow (\neg B \vee C)))$$

20. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблицы истинности:

$$((A \rightarrow B) \rightarrow ((A \vee C) \rightarrow (B \& C)))$$

$$(P \rightarrow (Q \rightarrow P)) \leftrightarrow \neg(Q \rightarrow (R \rightarrow Q))$$

$$(\neg(A \vee B) \rightarrow C) \leftrightarrow (A \vee B \vee C)$$

21. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблицы истинности:

$$(A \vee (B \& \neg C)) \leftrightarrow ((A \vee B) \& (A \vee \neg C))$$

$$(A \& (B \vee C)) \leftrightarrow (\neg(A \& B) \& \neg(A \& C))$$

$$(\neg A \& (B \vee C)) \leftrightarrow (\neg B \vee (A \& C))$$

22. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблицы истинности:

$$((A \rightarrow B) \rightarrow (B \rightarrow C)) \leftrightarrow (A \rightarrow C)$$

$$(P \& R) \rightarrow (\neg R \& (Q \vee \neg P))$$

$$(\neg(A \& \neg B) \& \neg C) \leftrightarrow (\neg A \& \neg B) \vee C$$

23. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблицы истинности:

$$(\neg A \& \neg B \& C) \leftrightarrow (A \vee (B \vee \neg C))$$

$$(P \& \neg Q \vee (\neg Q \& (\neg R \vee \neg P))) \leftrightarrow (P \& \neg Q \& (\neg Q \vee (\neg R \& P)))$$

$$((P \leftrightarrow (Q \vee R)) \leftrightarrow (Q \& P \& R))$$

24. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблицы истинности:

$$\neg(\neg A \vee \neg B) \rightarrow C \rightarrow (A \rightarrow (\neg B \rightarrow C))$$

$$(A \& B) \rightarrow ((A \vee \neg C) \rightarrow (B \vee C))$$

$$(\neg(A \rightarrow B) \vee \neg(C \rightarrow B)) \leftrightarrow (A \vee C \rightarrow B)$$

25. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$(\neg A \leftrightarrow \neg B) \rightarrow ((\neg A \vee C) \leftrightarrow (\neg B \vee C))$$

$$((A \rightarrow B) \rightarrow C) \& ((A \rightarrow C) \rightarrow (A \rightarrow \neg B))$$

$$(A \rightarrow B) \oplus ((A \vee C) \rightarrow (B \vee C))$$

26. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$((A \& B) \vee (B \rightarrow C)) \rightarrow (A \rightarrow C)$$

$$(Q \rightarrow P) \rightarrow (\neg S \& \neg P \rightarrow Q)$$

$$(A \& B) \vee C \leftrightarrow (\neg A \vee \neg B) \& \neg C$$

27. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$(\neg A \rightarrow B) \& (\neg C \rightarrow B) \leftrightarrow (\neg(A \& C) \rightarrow B)$$

$$(A \rightarrow B) \& (C \rightarrow B) \leftrightarrow (\neg(A \rightarrow C) \& \neg B)$$

$$(\neg A \rightarrow \neg B) \& (\neg A \rightarrow \neg C) \leftrightarrow (\neg A \rightarrow \neg(B \& C))$$

28. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$(A \vee B) \& \neg C \leftrightarrow A \vee (B \& \neg C)$$

$$\neg(A \& \neg B) \rightarrow C \leftrightarrow (A \& \neg B) \vee C$$

$$((\neg A \vee B) \rightarrow C) \leftrightarrow ((\neg A \vee B) \& \neg C)$$

29. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$(A \vee (\neg B \& C)) \leftrightarrow (A \vee \neg B) \& (A \vee C)$$

$$(A \& (B \vee \neg C)) \leftrightarrow (\neg(A \& B) \& \neg(A \& \neg C))$$

$$(A \vee (\neg B \vee C)) \leftrightarrow B \vee (\neg A \& C)$$

30. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$\neg(P \rightarrow \neg Q) \rightarrow (S \& \neg P \& \neg Q)$$

$$P \rightarrow (\neg Q \rightarrow P) \leftrightarrow \neg Q \rightarrow (R \rightarrow Q)$$

$$\neg((A \rightarrow B) \leftrightarrow ((A \vee \neg C) \rightarrow (\neg B \vee \neg C)))$$

31. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$((A \rightarrow B) \rightarrow ((A \vee C) \rightarrow (\neg B \& C)))$$

$$\neg P \rightarrow (Q \rightarrow P) \leftrightarrow \neg(Q \rightarrow (R \rightarrow Q))$$

$$\neg(A \vee B) \rightarrow C \leftrightarrow (A \vee B) \& C$$

32. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$(A \vee (\neg B \& C)) \leftrightarrow (A \vee \neg B) \& (A \vee C)$$

$$(A \& (B \vee \neg C)) \leftrightarrow \neg(A \& B) \& \neg(A \& \neg C)$$

$$(A \& (B \vee C)) \leftrightarrow \neg B \vee (A \& C)$$

33. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$((A \rightarrow B) \rightarrow (B \rightarrow C)) \leftrightarrow (A \oplus C)$$

$$P \vee Q \rightarrow (\neg R \& (Q \vee \neg P))$$

$$\neg(A \& \neg B) \& C \leftrightarrow (\square \neg A \vee B) \& C$$

34. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$\neg A \& B \& C \leftrightarrow A \vee \neg B \vee C$$

$$P \& \neg Q \vee (\neg Q \& (\neg R \vee \neg P)) \leftrightarrow P \& \neg Q \& (\neg Q \vee (\neg R \& \neg P))$$

$$((P \oplus (Q \vee R)) \leftrightarrow (Q \& P \& R))$$

35. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$((\neg A \vee \neg B) \rightarrow \neg C) \rightarrow (A \rightarrow (\neg B \rightarrow C))$$

$$(\neg A \& B) \rightarrow ((\neg A \vee C) \rightarrow (B \vee C))$$

$$\neg(A \rightarrow B) \& \neg(C \rightarrow B) \leftrightarrow (A \vee C \rightarrow B)$$

36. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$(\neg A \oplus \neg B) \rightarrow (\neg A \vee C \oplus \neg B \vee C)$$

$$((A \rightarrow B) \rightarrow C) \& ((A \rightarrow C) \rightarrow (A \rightarrow \neg B))$$

$$((A \rightarrow \neg B) \leftrightarrow (A \vee C \rightarrow \neg B \vee C))$$

37. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$(\neg(A \& B) \vee (B \rightarrow C)) \rightarrow (A \rightarrow C)$$

$$(Q \rightarrow P) \rightarrow (\neg S \ \& \ \neg P \rightarrow \neg Q)$$

$$(A \vee B) \ \& \ C \leftrightarrow (\neg A \ \& \ \neg B) \vee \neg C$$

38. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$(\neg A \rightarrow B) \ \& \ (\neg C \rightarrow B) \leftrightarrow ((\neg A \ \& \ \neg C) \rightarrow B)$$

$$(A \rightarrow \neg B) \ \& \ (C \rightarrow \neg B) \leftrightarrow ((A \rightarrow C) \ \& \ B)$$

$$(\neg A \rightarrow B) \ \& \ (\neg A \rightarrow C) \leftrightarrow (\neg A \rightarrow (B \ \& \ C))$$

39. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$(A \vee \neg B) \ \& \ \neg C \leftrightarrow A \vee (B \ \& \ \neg C)$$

$$\neg(A \ \& \ \neg B) \rightarrow \neg C \leftrightarrow (A \ \& \ \neg B) \vee \neg C$$

$$\neg(A \ \& \ \neg B) \rightarrow \neg C \oplus (A \ \& \ \neg B) \vee \neg C$$

40. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$(A \vee (\neg B \ \& \ \neg C)) \leftrightarrow (A \vee \neg B) \ \& \ (A \vee \neg C)$$

$$(A \ \& \ (B \vee \neg C)) \leftrightarrow (\neg(A \ \& \ B) \ \& \ \neg(A \ \& \ \neg C))$$

$$(A \vee (\neg B \vee C)) \leftrightarrow B \vee (\neg A \oplus C)$$

41. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$\neg(P \rightarrow \neg Q) \rightarrow (S \vee \neg P \vee \neg Q)$$

$$P \rightarrow (\neg Q \rightarrow P) \leftrightarrow \neg Q \rightarrow (\neg R \rightarrow Q)$$

$$\neg((A \rightarrow B) \leftrightarrow ((A \vee \neg C) \leftrightarrow (\neg B \vee \neg C)))$$

42. Исследовать формулы на выполнимость с помощью таблиц истинности:

$$((A \rightarrow B) \rightarrow ((A \vee C) \rightarrow (\neg B \rightarrow C)))$$

$$\neg P \rightarrow (\neg Q \rightarrow P) \leftrightarrow \neg(Q \rightarrow (R \rightarrow Q))$$

$$\neg(A \vee B) \rightarrow \neg C \leftrightarrow (A \vee B) \ \& \ C$$

Тема - логическое следствие

Примеры приведены в разделе [Курс лекций по дисциплине «Логика»](#) (стр.

35)

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l} A \vee B \\ A \rightarrow C \\ B \rightarrow D \\ \hline C \vee D \end{array}$$

2

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l} A \rightarrow \neg B \\ B \rightarrow C \\ D \rightarrow A \vee C \\ B \\ \hline D \end{array}$$

3

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l} (A \& B) \vee (C \& D) \\ A \rightarrow \neg A \\ \hline C \end{array}$$

4

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l} A \rightarrow B \\ C \rightarrow B \\ D \rightarrow A \vee C \\ D \\ \hline B \end{array}$$

5

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l} A \rightarrow (C \rightarrow B) \\ \neg D \vee A \\ \hline C \end{array}$$

$$\frac{D \rightarrow B}{}$$

6

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\frac{\begin{array}{l} \neg A \vee B \\ C \rightarrow \neg B \end{array}}{A \rightarrow \neg C}$$

7

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\frac{\begin{array}{l} \neg A \vee B \\ C \rightarrow \neg B \\ C \oplus D \end{array}}{A \rightarrow \neg C}$$

8

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\frac{\begin{array}{l} \neg C \leftrightarrow B \\ D \rightarrow C \\ \neg C \vee D \\ \neg A \rightarrow D \end{array}}{\neg D}$$

9

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\frac{\begin{array}{l} A \leftrightarrow B \\ B \rightarrow C \\ \neg C \vee D \\ \neg A \rightarrow D \end{array}}{\neg D}$$

10

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$A \rightarrow B$$

$$\begin{array}{l}
 C \rightarrow B \\
 D \rightarrow A \vee C \\
 B \\
 \hline
 D
 \end{array}$$

11

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l}
 \neg A \vee B \\
 C \rightarrow \neg B \\
 \hline
 A \leftrightarrow \neg C
 \end{array}$$

12

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l}
 A \rightarrow B \\
 C \rightarrow B \\
 \neg D \rightarrow A \vee C \\
 \neg D \\
 \hline
 B
 \end{array}$$

13

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l}
 A \vee B \\
 C \rightarrow \neg B \\
 \hline
 A \vee \neg C
 \end{array}$$

14

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l}
 A \vee B \\
 C \leftrightarrow \neg B \\
 \hline
 A \vee \neg C
 \end{array}$$

15

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l}
 A \vee B \\
 \neg C \oplus \neg B \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\frac{A \vee \neg C}{\quad}$$

16

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$A \rightarrow (B \rightarrow C)$$

$$B$$

$$\neg D \vee A$$

$$\frac{\quad}{A \rightarrow C}$$

17

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$A \rightarrow (B \rightarrow C)$$

$$B$$

$$\neg D \vee A$$

$$\frac{\quad}{A \leftrightarrow \neg C}$$

18

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$A \& B$$

$$A \rightarrow C$$

$$B \rightarrow D$$

$$\frac{\quad}{A \leftrightarrow \neg D}$$

19

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$A \vee B$$

$$A \rightarrow C$$

$$B \rightarrow D$$

$$\frac{\quad}{D \oplus C}$$

20

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$(A \& B) \vee (C \& D)$$

$$A \rightarrow \neg A$$

$$\frac{\quad}{C}$$

21

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l} A \leftrightarrow B \\ B \rightarrow C \\ \neg C \vee D \\ \neg A \rightarrow D \\ \hline D \end{array}$$

22

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l} C \rightarrow \neg D \\ A \rightarrow C \\ A \rightarrow D \\ \hline \neg A \end{array}$$

23

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l} \neg A \leftrightarrow B \\ B \rightarrow C \\ \neg C \vee D \\ A \rightarrow D \\ \hline D \end{array}$$

24

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l} A \& \neg B \\ A \rightarrow C \\ B \rightarrow D \\ \hline D \rightarrow \neg C \end{array}$$

25

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l} A \vee B \\ A \rightarrow C \\ B \rightarrow D \\ \hline \neg C \vee \neg D \end{array}$$

26

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$A \rightarrow \neg B$$

$$B \rightarrow C$$

$$D \rightarrow A \vee B$$

$$B$$

$$\neg D$$

27

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$(A \& B) \vee (C \& D)$$

$$A \rightarrow \neg A$$

$$\neg C \rightarrow C$$

28

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$A \rightarrow B$$

$$C \rightarrow B$$

$$D \rightarrow A \vee C$$

$$D$$

$$B \leftrightarrow A$$

29

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$A \rightarrow (C \rightarrow B)$$

$$\neg D \vee A$$

$$C \vee B$$

$$D \rightarrow B$$

30

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\neg A \vee B$$

$$C \rightarrow \neg B$$

$$A \rightarrow (\neg C \& D)$$

31

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l}
 \neg A \vee B \\
 C \rightarrow \neg B \\
 C \oplus D \\
 \hline
 A \rightarrow (\neg C \& D)
 \end{array}$$

32

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l}
 \neg C \leftrightarrow (A \& B) \\
 D \rightarrow C \\
 \neg C \vee D \\
 \neg A \rightarrow D \\
 \hline
 \neg D
 \end{array}$$

33

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l}
 A \leftrightarrow (B \& \neg D) \\
 B \rightarrow C \\
 \neg C \vee D \\
 \neg A \rightarrow D \\
 \hline
 \neg D
 \end{array}$$

34

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l}
 A \rightarrow B \\
 C \rightarrow B \\
 D \rightarrow A \vee C \\
 \neg(B \vee \neg A) \\
 \hline
 D
 \end{array}$$

35

Исследовать логическое следствие с помощью таблицы истинности, методом «от противного», приведением к ДНФ.

$$\begin{array}{l}
 A \rightarrow B \\
 C \rightarrow B \\
 \neg D \rightarrow A \vee C \\
 \neg D \\
 \hline
 B \& (\neg A \rightarrow C)
 \end{array}$$

Тема - непротиворечивость высказываний

Примеры приведены в разделе [Курс лекций по дисциплине «Логика»](#) (стр. 46)

1. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & A \rightarrow B \& C \\ & \neg B \& \neg C \\ & \neg A \rightarrow A \vee C \end{aligned}$$

2. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & A \rightarrow \neg B \& \neg C \\ & B \& C \\ & \neg A \rightarrow A \end{aligned}$$

3. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & A \rightarrow B \vee C \\ & B \& \neg C \\ & A \rightarrow \neg A \end{aligned}$$

4. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & A \rightarrow (B \rightarrow C) \\ & \neg B \& \neg C \\ & A \vee C \end{aligned}$$

5. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & A \rightarrow (C \rightarrow B) \\ & \neg B \& C \\ & A \vee \neg C \end{aligned}$$

6. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & A \rightarrow (C \rightarrow B) \\ & \neg B \& C \end{aligned}$$

$$\neg A \vee \neg C$$

7. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & A \rightarrow (\neg C \rightarrow \neg B) \\ & \neg B \& C \\ & \neg A \vee \neg C \end{aligned}$$

8. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & \neg A \rightarrow (\neg C \rightarrow \neg B) \\ & \neg B \& C \\ & \neg A \vee \neg C \end{aligned}$$

9. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & \neg A \rightarrow (\neg C \rightarrow \neg B) \\ & \neg B \& C \\ & \neg A \& \neg C \end{aligned}$$

10. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & \neg A \rightarrow (\neg C \& \neg B) \\ & \neg B \& C \\ & \neg C \rightarrow C \end{aligned}$$

11. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & A \& (\neg C \rightarrow \neg B) \\ & \neg B \vee C \\ & \neg A \& \neg C \end{aligned}$$

12. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & A \leftrightarrow B \\ & B \rightarrow C \\ & \neg C \vee D \\ & \neg A \rightarrow \neg D \\ & \neg D \end{aligned}$$

13. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & \neg A \ \& \ (\neg C \rightarrow \neg B) \\ & \neg B \vee C \\ & \neg A \ \& \ \neg C \end{aligned}$$

14. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & \neg A \ \& \ (\neg C \rightarrow \neg B) \\ & \neg B \vee C \\ & \neg A \ \& \ C \end{aligned}$$

15. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & \neg A \ \& \ (\neg C \rightarrow \neg B) \\ & \neg B \rightarrow C \\ & \neg A \ \& \ \neg C \end{aligned}$$

16. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & \neg A \ \& \ (\neg C \rightarrow \neg B) \\ & \neg B \rightarrow \neg C \\ & \neg A \ \& \ C \end{aligned}$$

17. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & \neg A \ \& \ (\neg C \rightarrow B) \\ & \neg B \rightarrow C \\ & \neg A \ \& \ \neg C \end{aligned}$$

18. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & \neg A \ \& \ (\neg C \vee B) \\ & \neg B \rightarrow C \\ & \neg A \ \& \ \neg C \end{aligned}$$

19. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & \neg A \ \& \ (\neg C \leftrightarrow B) \\ & \neg B \rightarrow C \\ & \neg A \ \& \ \neg C \end{aligned}$$

20. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & \neg A \ \& \ (\neg C \leftrightarrow B) \\ & B \rightarrow C \\ & \neg A \ \& \ \neg C \end{aligned}$$

21. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & \neg A \ \& \ (\neg C \leftrightarrow B) \\ & B \rightarrow C \\ & \neg A \ \& \ C \end{aligned}$$

22. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & \neg A \ \& \ (\neg C \vee B) \\ & B \leftrightarrow C \\ & \neg A \ \& \ C \end{aligned}$$

23. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & \neg A \ \& \ (\neg C \vee B) \\ & \neg B \leftrightarrow C \\ & \neg A \ \& \ C \end{aligned}$$

24. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\begin{aligned} & \neg A \ \& \ (\neg C \vee B) \\ & \neg B \leftrightarrow C \\ & A \ \& \ \neg C \end{aligned}$$

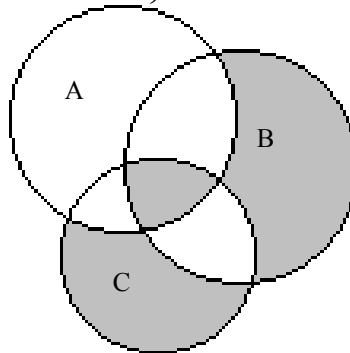
25. Исследовать непротиворечивость с помощью таблицы истинности, прямым методом, приведением к КНФ:

$$\neg A \ \& \ (\neg C \vee B)$$

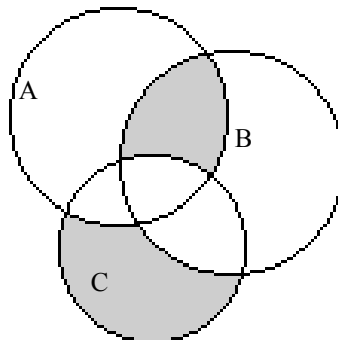
$$\neg B \leftrightarrow C$$
$$A \rightarrow \neg C$$

Тема - теория множеств

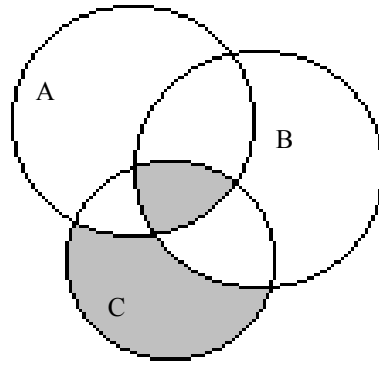
Записать выражение для множества, выделенного штриховкой:



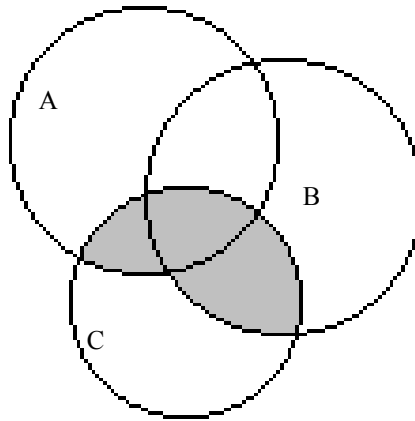
Записать выражение для множества, выделенного штриховкой:



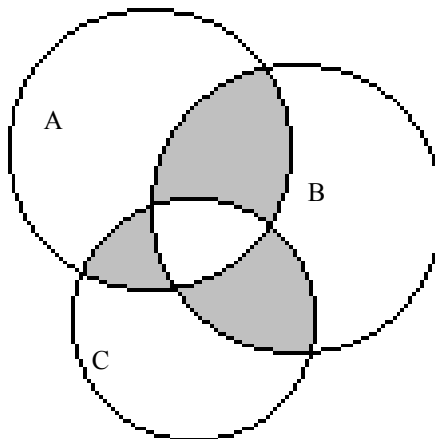
Записать выражение для множества, выделенного штриховкой:



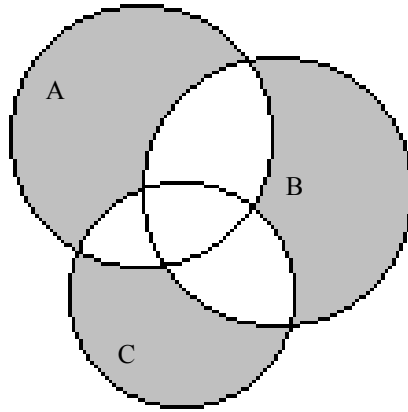
Записать выражение для множества, выделенного штриховкой:



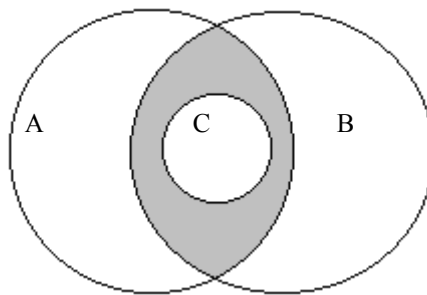
Записать выражение для множества, выделенного штриховкой:



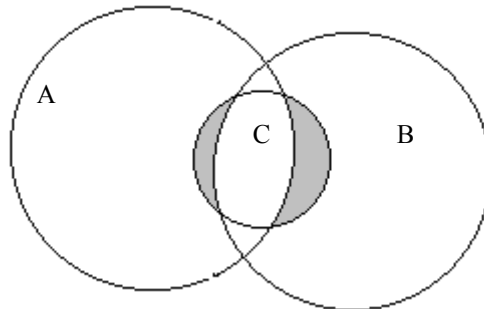
Записать выражение для множества, выделенного штриховкой:



Записать выражение для множества, выделенного штриховкой:



Записать выражение для множества, выделенного штриховкой:



Задание 2.

A – множество четных чисел, не превосходящих 10.

B – множество нечетных чисел, не превосходящих 11.

C – множество простых чисел, меньших 15.

D – множество корней уравнения $X^2 - 13X + 36 = 0$

Записать все множества, получаемые в результате операций:

$$a) C \cap D$$

$$б) A \cup C$$

$$в) B \cup D$$

$$г) D \setminus A$$

$$д) A \oplus D$$

A – множество четных чисел, не превосходящих 10.

B – множество нечетных чисел, не превосходящих 11.

C – множество простых чисел, меньших 15.

D – множество корней уравнения $X^2 - 13X + 36 = 0$

Записать все множества, получаемые в результате операций:

$$a) A \cap B$$

$$б) B \cup C$$

$$в) A \cap (D \setminus B)$$

$$г) C \setminus B$$

$$д) C \oplus D$$

A – множество четных чисел, не превосходящих 10.

B – множество нечетных чисел, не превосходящих 11.

C – множество простых чисел, меньших 15.

D – множество корней уравнения $X^2 - 13X + 36 = 0$

Записать все множества, получаемые в результате операций:

$$a) B \cap D$$

$$б) A \cup D$$

$$в) D \setminus B$$

$$г) B \setminus C$$

$$д) A \oplus B$$

A – множество четных чисел, не превосходящих 10.

B – множество нечетных чисел, не превосходящих 11.

C – множество простых чисел, меньших 15.

D – множество корней уравнения $X^2-13X+36=0$

Записать все множества, получаемые в результате операций:

a) $A \cup B$

б) $A \cap D$

в) $A \cap C$

г) $A \setminus D$

д) $B \oplus D$

A – множество четных чисел, не превосходящих 10.

B – множество нечетных чисел, не превосходящих 11.

C – множество простых чисел, меньших 15.

D – множество корней уравнения $X^2-13X+36=0$

Записать все множества, получаемые в результате операций:

a) $B \cap C$

б) $C \cup D$

в) $A \cap B$

г) $B \setminus D$

д) $B \oplus C$

Задание 3.

Заданы 2 множества

X – множество меню $X=\{x1, x2, x3\}$

Y – множество блюд $Y=\{y1, y2, y3, y4, y5, y6\}$

Определено отношение M – в меню x_i включено блюдо y_j

$M=\{<x1,y1>, <x1,y3>, <x1,y4>, <x2,y2>, <x2,y6>, <x3,y1>, <x3,y2>, <x3,y6>\}$

Определить множества:

a) $M(x3) \oplus M(x2)$

б) $Y \setminus (M(x1) \cup M(x2) \cup M(x3))$

Заданы 2 множества

X – множество меню $X=\{x1, x2, x3\}$

Y – множество блюд $Y=\{y1, y2, y3, y4, y5, y6\}$

Определено отношение M – в меню x_i включено блюдо y_j

$M=\{\langle x1, y1 \rangle, \langle x1, y3 \rangle, \langle x1, y4 \rangle, \langle x2, y2 \rangle, \langle x2, y6 \rangle, \langle x3, y1 \rangle, \langle x3, y2 \rangle, \langle x3, y6 \rangle\}$

а) Определить множество:

$M(x2) \cap M(x3)$

б) Определить отношение M^{-1}

Заданы 2 множества

X – множество меню $X=\{x1, x2, x3\}$

Y – множество блюд $Y=\{y1, y2, y3, y4, y5, y6\}$

Определено отношение V – блюдо y_i включено в меню x_j

$P=\{\langle x1, y2 \rangle, \langle x1, y5 \rangle, \langle x2, y1 \rangle, \langle x3, y4 \rangle, \langle x3, y6 \rangle, \langle x4, y3 \rangle, \langle x4, y2 \rangle\}$

Определить отношение P^{-1} ;

Определить множество $P(x1) \cap P(x4)$

Записать множество $\mathfrak{R}(A)$, если $A=\{4, \{1, 2, 3\}, \{5\}\}$

Заданы 2 множества

X – множество кинокартин $X=\{x1, x2, x3, x4\}$

Y – множество кинотеатров $Y=\{y1, y2, y3, y4, y5, y6\}$

Определено отношение:

P – кинокартина x_i демонстрируется в кинотеатре y_j

$P=\{\langle y1, x1 \rangle, \langle y2, x1 \rangle, \langle x1, y4 \rangle, \langle y2, x3 \rangle, \langle y3, x2 \rangle, \langle y4, x1 \rangle, \langle y4, x2 \rangle, \langle y4, x3 \rangle, \langle y5, x2 \rangle, \langle y5, x3 \rangle, \langle y6, x3 \rangle\}$

Определить отношение V^{-1} ;

Определить множество $V(y4) \setminus V(y2)$.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Успешность изучения дисциплины предполагает две составляющие. Первая составляющая – усредненная оценка, полученная студентом по итогам текущего контроля. Вторая составляющая – оценка знаний студента по итогам промежуточного контроля; для студентов заочной формы обучения – оценка знаний на экзамене. Усредненный итог двух частей балльной оценки освоения дисциплины выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения*
Высокий	Отлично – «5»	Творчество, творческое действие – самостоятельное конструирование способа деятельности, поиск новой информации (знания-трансформации).
Средний	Хорошо – «4»	Применение, продуктивное действие – поиск и использование субъективно новой информации для самостоятельного выполнения нового действия (знания, умения, навыки).
Удовлетворительный	Удовлетворительно – «3»	Воспроизведение, репродуктивное действие – самостоятельное воспроизведение и применение информации для выполнения данного действия (знания-копии)
Неудовлетворительный	Неудовлетворительно – «2»	Узнавание объектов, свойств, процессов при повторном восприятии информации о них или действий с ними (знания-знакомства). Это начальный уровень освоения деятельности в процессе обучения. На этом уровне учащийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию.

* подход академика РАО В.П.Беспалько об уровнях усвоения содержания обучения и постепенном восхождении учащихся по траекториям уровней усвоения