

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

_____ Н.В. Аммосова

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой математики

_____ И.А. Байгушева

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТЕОРИЯ АРГУМЕНТАЦИИ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Составитель(и)	Аммосова Н. В., профессор, кафедра математики АГУ им. В.Н. Татищева		
Согласовано с работодателями:	Тихомирова Т. Е., директор, МБОУ г. Астрахани «СОШ № 11 им. Гейдара Алиевича Алиева»; Муравьева Е. А. , директор, МБОУ г. Астрахани «СОШ № 18»;		
Направление подготовки / специ- альность	44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ		
Направленность (профиль) / специ- ализация ОПОП	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ		
Квалификация (степень)	магистр		
Форма обучения	очная		
Год приёма	2024		
Курс	1		
Семестр(ы)	2		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Теория аргументации в исследовательской деятельности» являются: - получение обучающимися теоретических знаний об основах логико-аргументативной деятельности, - развитие у обучающихся методологической культуры и формирование навыка логической рефлексии, самоконтроля и самооценки собственной деятельности, - выработка у них практических навыков использования теории аргументации в исследовательской и профессиональной сферах.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля) «Теория аргументации в исследовательской деятельности»:

- формирование у студентов устойчивого представления о логике научного исследования;
- формирование необходимых научных знаний по основным проблемам современной формальной логики;
- овладение студентами основными методами научного познания в исследовательской деятельности;
- выработка навыков применять научные логические знания, в том числе в процессе обучения в вузе;
- развитие логического абстрактного мышления и методологической культуры студентов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Теория аргументации в исследовательской деятельности» относится к базовой части, изучается во 2 семестре 1 года обучения, форма отчета – зачет, 2 зачетные единицы, 72 ч., в том числе 26 час. аудиторных занятий: 13 ч. лекционных, 13 час. практических, 46 час. самостоятельной работы.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие в процессе изучения математики знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (модулями) в процессе обучения в бакалавриате:

- математические дисциплины бакалавриата,
- знание современных проблем науки и образования,
- умение применять знания при решении задач,
- навыки графические, вычислительные, логические.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- Инновационные технологии в профессиональной деятельности и другие дисциплины базовой части и части, формируемой участниками образовательного процесса, элективы и факультативы, а также: успешное прохождение практик и выполнение выпускной квалификационной работы.

В результате освоения данной дисциплины магистранты должны

знать: основные положения теории аргументации в исследовательской деятельности, новые методы научно-исследовательской деятельности; методологические основы научного исследования; современные проблемы математики и математического образования; методы теоретического и эмпирического исследований; методику организации и проведения научного эксперимента;

уметь: аргументировать положения собственной исследовательской деятельности, самостоятельно осваивать и использовать новые методы исследования; использовать знание современных проблем математики и математического образования; руководить исследовательской работой обучающихся; анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в профессиональной деятельности, самостоятельно осуществлять научное исследование;

владеть: способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности; способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) универсальных (УК):

- способно осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

б) общепрофессиональных (ОПК);

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-1	УК-1 осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий	ИУК-1.1.1 сущность системного подхода, ИУК-1.1.2 проблемные ситуации в своей исследовательской области	ИУК-1.2.1 осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода ИУК-1.2.2 вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.3.1 способами осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, ИУК-1.3.2 методами выработки стратегии действий
УК-6	УК-6 определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1.1. приоритеты собственной деятельности ИУК-6.1.1. способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	ИУК-6.2.1 определять приоритеты собственной деятельности ИУК-6.2.2 давать самооценку собственной исследовательской деятельности ИУК-6.2.3 реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	ИУК-6.3.1 способами совершенствования своей исследовательской деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 2 зачетные единицы, 72 ч., в том числе 26 час. аудиторных занятий: 13 ч. лекционных, 13 час. практических, 46 час. самостоятельной работы, форма отчета – зачет.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в академических часах	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	26
- занятия лекционного типа	13
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные)	13
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	46
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	Зачет – 3 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. -Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Формы теку- щего контроля успеваемости, форма проме- жуточной атте- стации (по семестрам)
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП		
	Л	В т.ч. ПП	ПЗ	В т.ч. ПП	ЛР	В т.ч. ПП			
Тема 1. Природа матема- тической абстракции и специфика предмета ма- тематики. Логика Аристо- теля. Математическая ло- гика. Законы логики	1		1					6	Написание ре- зюме
Тема 2. Проблемы суще- ствования, истины и бес- конечности в математике. Кризис оснований матема- тики в начале 20 в. Вопро- сы обоснования математи- ки	2		2					6	Коллоквиум
Тема 3. Методы научного познания. Методы и осо- бенности теоретических исследований. Общие све- дения об эксперименталь- ных исследованиях	2		2					6	Презентация
Тема 4. Формы мышления. Понятие. Определение.	2		2					6	Дискуссия

виды определений									
Тема 5. Формы мышления. Суждение. Вопрос.	2		2					6	Коллоквиум
Тема 6. Формы мышления. Умозаключение. Способы рассуждений	2		2					8	Эссе
Тема 7. Гипотеза. Аргументация. Доказательство	2		2					8	Методическая разработка
Всего	13		13					46	зачет

Условные обозначения:

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа по отдельным темам

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции			Общее количество компетенций
		УК-1	УК-6	п...	
<i>Тема 1. Природа математической абстракции и специфика предмета математики. Логика Аристотеля. Математическая логика. Законы логики</i>	8	+	+		2
<i>Тема 2. Проблемы существования, истины и бесконечности в математике. Кризис оснований математики в начале 20 в. Вопросы обоснования математики</i>	10	+	+		2
<i>Тема 3. Методы научного познания. Методы и особенности теоретических исследований. Общие сведения об экспериментальных исследованиях</i>	10	+	+		2
<i>Тема 4. Формы мышления. Понятие. Определение, виды определений</i>	10	+	+		2
<i>Тема 5. Формы мышления. Суждение. Вопрос</i>	10	+	+		2
<i>Тема 6. Формы мышления. Умозаключение. Способы рассуждений</i>	12	+	+		2
<i>Тема 7. Гипотеза. Аргументация. Доказательство</i>	12	+	+		2
Итого	72	7	7		14

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Природа математической абстракции и специфика предмета математики. Логика Аристотеля. Математическая логика. Законы логики

Метод абстракции. Основные способы математической абстракции и образование исходных математических понятий математики. Специфика предмета математики и особенности математической абстракции. Логика Аристотеля. Математическая логика. Законы логики

Тема 2. Проблема существования, истины и бесконечности в математике. Кризис оснований математики в начале 20 в. Вопросы обоснования математики

Платонистский подход к проблеме существования математических объектов и его влияние на построение теории. Номиналистическое решение проблемы существования математических объектов. Математическое существование и конструктивность. Проблема существования абстрактных объектов науки. Парадоксы теории множеств и логики. Кризис оснований математики и современный «математический» идеализм. Математическая бесконечность и различные абстракции осуществимости. Актуальная бесконечность и теоретико-множественное обоснование математики. Потенциальная бесконечность и конструктивное обоснование математики. Единство потенциальной и актуальной бесконечности в развитии математики. Проблема истины в аксиоматических теориях математики. Понятие истины в формализованных системах математики. Практика как критерий истины в математике.

Тема 3. Методы научного познания. Методы и особенности теоретических исследований. Общие сведения об экспериментальных исследованиях

Формы освоения действительности. Методы научного познания. Структура и модели теоретического исследования. Методика научного исследования. Методика и планирование эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.

Тема 4. Формы мышления. Понятие. Определение, виды определений

Понятие как форма мышления. Сущностные характеристики понятия. Связь между объемом и содержанием понятия. Определение, виды определений.

Тема 5. Формы мышления. Суждение. Вопрос.

Суждение. Логическая характеристика суждения. Вопрос как форма логического мышления.

Тема 6. Формы мышления. Умозаключение. Способы рассуждений

Умозаключение как форма мышления. Основные способы рассуждений: аналитико-синтетический, индуктивно-дедуктивный, по аналогии.

Тема 7. Гипотеза. Аргументация. Доказательство

Гипотеза. Виды гипотез. Логические основы аргументации. Теория, ее виды и функции. Доказательство как логическая форма. Аргументация. Логико-практический характер аргументации. Аргументация как способ достижения истины. Основные правила аргументации. Искусство аргументации в научных и научно-популярных работах.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

В начале курса преподаватель доводит до сведения магистрантов список рекомендованной для изучения литературы, особо отметив те источники, которые наиболее близки к читаемому курсу. Следует предупредить студентов, что некоторые темы, входящие в экзаменационные вопросы, будут вынесены для самостоятельной работы. Предлагаемые студентам для самостоятельного изучения темы должны быть доступными и базироваться на уже полученных знаниях. Самостоятельное изучение отдельных тем развивают умение студентов работать с литературой. Одна-

ко не следует отдавать на самостоятельное изучение много вопросов, так как в этом случае цель не будет достигнута.

Ввиду того, что в данном курсе предусмотрены практические занятия, то определение уровня усвоения полученных на лекциях знаний целесообразно проводить в начале каждого практического занятия, следующего за прочитанными лекциями. Для этого можно поступать по-разному: опрашивать в начале лекции по уже пройденному материалу фронтально, в тестовой форме, выборочно отдельных студентов по скользящему графику и т. д.

На практических занятиях преподаватель разбирает подробно ряд ситуаций, предлагает студентам задачи для самостоятельной внеаудиторной работы и контролирует успешность решения студентами этих задач. Студенты информируются в самом начале курса, что обязаны решить все заданные на самостоятельную внеаудиторную работу задачи для того, чтобы быть допущенными к зачету.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Магистранту целесообразно научиться выполнять следующие виды деятельности: - изучение теоретического материала, - решение задач на занятиях и в домашней подготовке, - иллюстрировать положения примерами из предметных областей (в частности, агрономии).

Накануне лекции необходимо повторить содержание предыдущей лекции (а также теорию по изучаемой теме в рекомендованной литературе), а затем посмотреть тему очередной лекции по программе (по плану лекций). Записи лекций следует вести в отдельной тетради, оставляя место для дополнений во время самостоятельной работы. Для непонятных вопросов оставлять место при работе над темой лекции с учебными пособиями. При конспектировании лекций выделять и подчеркивать основное.

К каждому практическому занятию нужно готовиться. Подготовку следует начинать с повторения теории (по записям лекций или по учебному пособию). После этого нужно решать задачи из предложенного домашнего задания.

Начинать самостоятельные занятия следует с первых же дней семестра, установив определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Полезно для этого составить расписание порядка дня.

Таблица 4-Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Природа математической абстракции и специфика предмета математики. Логика Аристотеля. Математическая логика. Законы логики	6	Написание резюме
Проблемы существования, истины и бесконечности в математике. Кризис оснований математики в начале 20 в. Вопросы обоснования математики	6	Коллоквиум
Методы научного познания. Методы и особенности теоретических исследований. Общие сведения об экспериментальных исследованиях	6	Презентация
Формы мышления. Понятие. Определение, виды определений	6	Дискуссия
Формы мышления. Суждение. Вопрос	6	Коллоквиум
Формы мышления. Умозаключение. Способы рассуждений	8	Эссе
Гипотеза. Аргументация. Доказательство	8	Методическая разработка

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

При подготовке к отчетным работам следует просмотреть все выполняемые на практических занятиях задания, повторить используемые понятия и определения, алгоритмы.

Для проведения промежуточного контроля проводятся коллоквиумы, дискуссии, готовятся резюме, эссе, презентации, методические разработки.

Контроль знаний проводится в виде письменных аудиторных работ, индивидуальных домашних заданий с последующим отчётом на практическом занятии.

Формой итогового контроля является зачет. Вопросы для подготовки к зачету.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Природа математической абстракции и специфика предмета математики. Логика Аристотеля. Математическая логика. Законы логики	лекция-презентация	обсуждение основных положений темы, ответы на вопросы	не предусмотрено
Проблемы существования, истины и бесконечности в математике. Кризис оснований математики в начале 20 в. Вопросы обоснования математики	лекция-презентация	дискуссия по тем	не предусмотрено
Методы научного познания. Методы и особенности теоретических исследований. Общие сведения об экспериментальных исследованиях	лекция-презентация	обмен мнениями	не предусмотрено
Формы мышления. Понятие. Определение, виды определений	лекция-презентация	обсуждение основных положений темы, ответы на вопросы	не предусмотрено
Формы мышления. Суждение. Вопрос	лекция-презентация	ответы на вопросы по теме	не предусмотрено
Формы мышления. Умозаключение. Способы рассуждений	лекция-презентация	анализ представленных материалов	не предусмотрено
Гипотеза. Аргументация. Доказательство	лекция-дискуссия	обсуждение аспектов методических разработок	не предусмотрено

6.2. Информационные технологии

№	Формы	Описание
1	Применение интерактивной доски	Использование интерактивных технологий при демонстрации результатов моделирования ситуаций
2	Создание презентаций	Сообщение, сопровождаемое авторской презентацией
3	Использование возможностей компьютера	Использование интерактивных технологий при выступлении
4	Рассылка заданий	Получение студентами дополнительных (уточняющих) заданий
5	Ответы на вопросы	Получение студентами индивидуальных консультаций

6	Ознакомление студентов с оценками	Обращается внимание на допущенные ошибки и недостатки выполненной работы, отмечаются положительные моменты
7	Предоставление выполненных работ	Студенты присылают работы на электронную почту преподавателя
8	Использование возможностей электронной почты преподавателя	Уточнение заданий, получение консультаций, устранение ошибок

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением, отличается лёгкостью использования
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
1С: Предприятие 8	Система автоматизации деятельности на предприятии
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Офисная программа
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
KOMPAS-3D V13	Создание трехмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
Blender	Средство создания трехмерной компьютерной графики
Maple 18	Система компьютерной алгебры
MATLAB R2014a	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные

системы

<i>Наименование ЭБС</i>
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: - ЭОР № 1 – программа для ЭВМ «Автоматизированная система управления цифровой библиотекой IPRsmart»; www.iprbookshop.ru
Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://book.ru
Образовательная платформа ЮРАЙТ https://urait.ru/
Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» https://biblio.asu.edu.ru <i>Учётная запись образовательного портала АГУ</i>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». https://library.asu.edu.ru
Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: http://journal.asu.edu.ru/
Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". http://dlib.eastview.com <i>Имя пользователя: AstrGU</i> <i>Пароль: AstrGU</i>
<u>Электронно-библиотечная</u> система elibrary. http://elibrary.ru
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИ-КОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Теория аргументации в исследовательской деятельности» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6-Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
Тема 1. Природа математической абстракции и специфика предмета математики. Логика Аристотеля. Математическая логика. Законы логики	УК-1, УК-6	Написание резюме
Тема 2. Проблемы существования, истины и бесконечности в математике. Кризис оснований математики в начале 20 в. Вопросы обоснования математики	УК-1, УК-6	Коллоквиум № 1
Тема 3. Методы научного познания. Методы и особенности теоретических исследований. Общие сведения об экспериментальных исследованиях	УК-1, УК-6	Презентация
Тема 4. Формы мышления. Понятие. Определение, виды определений	УК-1, УК-6	Дискуссия
Тема 5. Формы мышления. Суждение. Вопрос	УК-1, УК-6	Коллоквиум № 2
Тема 6. Формы мышления. Умозаключение. Способы рассуждений	УК-1, УК-6	Эссе
Тема 7. Гипотеза. Аргументация. Доказательство	УК-1, УК-6	Методическая разработка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7- Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке

	ВЫВОДОВ
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8- Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

Тема 1. Природа математической абстракции и специфика предмета математики. Логика Аристотеля. Математическая логика. Законы логики

Написание резюме

Краткое описание содержания понятия математической абстракции, сравнение разных точек зрения, перечисление специфических черт математики как науки и как учебного предмета.

Тема 2. Проблемы существования, истины и бесконечности в математике. Кризис оснований математики в начале 20 в. Вопросы обоснования математики

Вопросы коллоквиума № 1

1. Сущность проблемы существования.
2. Различные подход к проблеме существования математических объектов
3. Математическое существование и конструктивность
4. Проблема истины в математике.
5. Актуальная и потенциальная бесконечности.
6. Парадоксы теории множеств.

Тема 3. Методы научного познания. Методы и особенности теоретических исследований. Общие сведения об экспериментальных исследованиях

Создание презентации

Презентация должна проиллюстрировать методы теоретических исследований, особенности экспериментальных исследований.

Тема 4. Формы мышления. Понятие. Определение, виды определений

Вопросы для дискуссии

1. Сущность понятия
2. Объем и содержание понятий, связь между ними.

3. Определение понятия.
4. Виды определений.

Тема 5. Формы мышления. Суждение. Вопрос Коллоквиум № 2

1. Математические утверждения и их структура.
2. Суждение как форма мышления.
3. Вопрос как форма мышления
4. Связь между вопросом и суждением
5. Примеры.

Тема 6. Формы мышления. Умозаключение. Способы рассуждений Предоставление эссе

Краткий обзор темы: определение умозаключения, описание основных правил рассуждений (индуктивно-дедуктивного, аналитико-синтетического, по аналогии), иллюстрация примерами.

Тема 7. Гипотеза. Аргументация. Доказательство Написание методической разработки

Краткий обзор темы собственного исследования, ее актуальность, цель, объект, предмет и задачи исследования, предлагаемые пути разрешения проблемы, их обоснование.

Формулировка цели эксперимента, этапы его проведения, задачи каждого этапа, используемые методы проведения эксперимента, предлагаемые методы обработки результатов эксперимента.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции				
- способе осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)				
1	Задание закрытого типа	Связь между содержанием и объемом понятия выражается зависимостью: а) прямой, б) квадратичной, в) логарифмической, г) показательной, д) обратной.	д)	1
2		По целям применения выделяют задачи: а) подготовительные, б) на закрепление, в) на приобретение новых знаний, г) стандартные, д) на развитие мышления.	а), б), в), д)	1
3		Логико-дидактический анализ темы представляет последовательность действий: а) определение цели обу-	а), б), в), д)	1

№п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		чения теме; б) логический и математический анализ содержания темы (теоретического и задачного материала); в) постановка основных учебных задач и выбор соответствующих учебно-познавательных действий; г) формулирование основных определений и математических фактов; д) отбор основных средств, методов и приемов обучения; е) определение форм контроля и оценки процесса и результата учебной деятельности учащихся.		
4		Соответствуют ли требованиям закона достаточно-го основания следующие рассуждения: - Появились тучи – быть дождю. - Если у человека повысилась температура, значит он заболел. - Иванов – сын директора лица. Ему необходимо повысить оценку. - Дыму без огня не бывает. Говорят, что Д. – жулик. Значит, жулик и есть.	Если у человека повысилась температура, значит он заболел.	1
5		К логическим методам познания не относятся: а) анализ, б) синтез, в) индукция, г) наблюдение, д) сравнение.	г)	1
6		Методами обучения, выделяемыми по источнику знаний, не являются: а) словесный, б) репродуктивный, в) наглядный, г) практический,	б), д)	1

№п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		д) поисковый.		
7		По требованию выделяют-ся задачи: а) на доказательство, б) на построение, в) на вычисление, г) на закрепление, д) на развитие мышления.	а), б), в)	1
8		К логическим методам познания относятся: а) аналогия, б) обобщение, в) абстрагирование, г) измерение, д) моделирование.	а), б), в), д)	1
9		Методы обучения, не определяемые уровнем познавательной деятельности учащихся: а) репродуктивный, б) проблемно-поисковый, в) наглядный, г) самостоятельная работа учащихся.	в)	1
10		К логическим методам познания не относятся: а) дедукция, б) классификация, в) конкретизация, г) описание, д) сравнение.	г)	1
11	Задание открытого типа	Дать определения логики, мышления, логической формы мысли, назвать формы мышления.	Наука логика изучает законы и формы мышления, логические приёмы и операции. Мышление – одна из форм отражения объективной реальности, состоящая в целенаправленном, опосредованном и обобщенном познании человеком существенных связей между предметами и/или явлениями мира, в спо-	5

№п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			способности прогнозировать развитие событий. Логическая форма мысли – это способ связи ее отдельных элементов внутри целого. Формы мышления – понятие, суждение и умозаключение.	
12		Раскрыть содержание понятия логического закона, законов тождества, достаточного основания, противоречия, исключенного третьего. Привести примеры.	Логический закон – необходимая устойчивая связь между отдельными мыслями. Любая мысль тождественна сама себе. Тождественная себе мысль – ясная, определенная, однозначная, недвусмысленная. Любая мысль должна быть обоснована, причем основание ее должно быть достаточным Примером является доказательство теоремы. Если одно суждение что-то утверждает, а другое суждение это же отрицает об одном и том же предмете, в одно и то же время в одном и том же отношении, то эти два суждения не могут быть одновременно истинными. А и не А есть ложь: «этот треугольник прямоугольный и этот же треугольник не	6

№п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			прямоугольный» есть ложь. Два противоречащих суждения об одном и том же предмете, в одно и то же время в одном и том же отношении не могут быть ни одновременно истинными, ни одновременно ложными. А или не А есть истина. «Этот треугольник прямоугольный» и «этот же треугольник не прямоугольный» - два противоречащих суждения, и истинность одного из них исключает истинность другого.	
13		Что значит определить понятие и перечислить виды определений.	Определить понятие –значит перечислить все существенные свойства, каждое из которых необходимо, а все вместе достаточны для того, чтобы отделить объекты данного вида от других объектов данного рода. Определение через род и видовое отличие, отрицательное, конструктивное, рекурсивное, через абстракцию.	3
14		В чем различия между классификацией, логической операцией деления понятий и делением целого на части?	Деление понятий - это логическая операция, посредством которой объектом делимого понятия распределяется	6

№п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			по объемам новых понятий, каждое из которых представляет частный случай исходного понятия. Это деление рода на виды. Оно не распространяется на единичные предметы. Деление целого на част, например, книги на главы. Классификацией называется распределение предметов по классам согласно сходству и различию между ними, которое производится с таким расчетом, чтобы каждый класс занимал фиксированное место в системе других классов. Классификация отличается от деления тем, что она представляет собой многоступенчатое деление: вначале осуществляется деление общего понятия, затем каждого из полученных членов деления и так далее, пока не будут получены наиболее мелкие разновидности изучаемых предметов.	
15		Перечислить черты мышления, отличающие его от чувственного познания.	- абстрактность, - обобщенность, - опосредованность, - связь с языком	1

№п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
16		Что представляют собой омонимы и синонимы?	Омонимы (от греч. <i>homos</i> – «одинаковый» и <i>опута</i> – «имя») – разные, но одинаково звучащие и пишущиеся единицы языка (слова, морфемы и др.). Это слова, имеющие одинаковое звучание, но разное значение (выражающие разные предметы, процессы или явления). Например, слово «лук» в зависимости от контекста может означать съедобное растение или стрелковое оружие. Синонимы (от греч. <i>synonymos</i> – «одноименный») – это слова, различающиеся по звучанию, но тождественные или близкие по смыслу, а также синтаксические и грамматические конструкции, совпадающие по значению. Пример: «конституция» и «основной закон государства».	5
17		Назвать особенности классификации	1) системный и многоуровневый характер деления; 2) распределенность предметов по группам, имеющим определенное и постоянное место; 3) возможность определения характеристик предме-	3

№п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			тов по их месту в классификации	
18		Раскрыть содержание обобщения и ограничения понятий.	Обобщить понятие - значит, перейти от понятия с меньшим объемом, но с большим содержанием к понятию с большим объемом, но с меньшим содержанием. Ограничение понятия представляет собой операцию, противоположную операции обобщения. Ограничить понятие - значит, перейти от понятия с большим объемом, но с меньшим содержанием к понятию с меньшим объемом, но большим содержанием.	4
19		Назвать элементы простого суждения	Субъект S – понятие, о котором идет речь в суждении. Предикат Р – то, что говорится о субъекте, т. е. понятие, с помощью которого что-то утверждается или отрицается о субъекте. Связка – то, что соединяет субъект и предикат и показывает качество суждения. Связка выражается словами: «есть»/«не есть». Квантор – это указатель на объем субъекта (на коли-	4

№п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			чество). Кванторы выражаются словами: «все» ($\forall$), «некоторые» ($\exists$), «ни один» и т. п.	
20		Какие бывают сложные суждения?	соединительные, разделительные, условные, эквивалентные	1

	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции				
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)				
1	Задание закрытого типа	К видам гипотезы по объекту исследования относятся: а) описательные, б) объяснительные, в) общие, г) рабочие, д) частные.	в), г), д)	1
2		К условиям состоятельности гипотезы относятся: а) непротиворечивость, б) принципиальная проверяемость, в) эмпирическая и теоретическая обоснованность, г) наглядность, д) информативность.	а), б), в), д)	
3		Найти ошибку в доказательстве: $4 : 4 = 5 : 5$, $4(1:1) = 5 (1:1)$, $4 = 5$, $2 \cdot 2 = 5$.	выносим общий множитель за скобку в алгебраической сумме	1
4		Доказательство теоремы $A \rightarrow B$ методом от противного происходит по схеме: а) $(A \rightarrow B) \rightarrow (\overline{B} \rightarrow \overline{A})$, $(A \rightarrow B) \wp \overline{B} \rightarrow \overline{A}$, б) $(A \rightarrow B) \rightarrow (\overline{B} \rightarrow \overline{A})$, $(A \rightarrow B) \wp \overline{B} \rightarrow B$, в) $(A \rightarrow B) \rightarrow (\overline{B} \rightarrow \overline{A})$,	5)	2

	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		$(A \rightarrow B) \wp \bar{B} \rightarrow C \wp \bar{C}$, г) $(A \rightarrow B) \rightarrow (\bar{B} \rightarrow \bar{A})$, $(A \rightarrow B) \wp \bar{B} \rightarrow \bar{A} \vee B \vee C \wp \bar{C}$ д) $(A \rightarrow B) \rightarrow (\bar{B} \rightarrow \bar{A})$, $(A \rightarrow B) \wp \bar{B} \rightarrow \bar{A} \vee B$. Здесь $\wp$ - операция конъюнкции. Ответы: 1) а, б, в, г; 2) б, в, г, д; 3) а, д; 4) а, б, в, д; 5) г. Выделить верный.		
5		К математическим методам познания не относятся: а) метод математического моделирования, б) аксиоматический метод, в) индукция, г) эксперимент, д) абстрагирование.	г)	1
6		Следующие определения являются ошибочными: а) параллелограмм – это многоугольник, противоположные стороны которого параллельны; б) параллелограмм – это четырехугольник с равными сторонами; в) смежными называются два угла, у которых одна сторона общая, а две другие являются продолжением одна другой; г) прямыми углами называются углы, которые получаются при пересечении перпендикулярных прямых, а перпендикулярными называются прямые, если они пересекаются под прямым углом; д) параллелограмм – это четырехугольник, у которого противоположные стороны попарно параллельны и равны. Ответы: 1) а, б, в, д; 2) а, б, г, д; 3) в, г, д; 4) б, г, д; 5) б, г, д.	2)	2
7		Формами проверки не являются: а) индивидуальная, б) групповая, в) фронтальная, г) текущая,	г), д)	1

	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		д) устная.		
8		Ошибка, допущенная в формулировке: «параллелограмм – это четырехугольник с равными сторонами», заключается в следующем: 1) тавтология, 2) круг в определении, 3) отсутствие указания на родовое понятие, 4) слишком узкое определение, 5) указание не того родового понятия, к которому понятие относится, 6) избыточное определение, 7) слишком широкое определение. Ответы: 2), 4), 3), 5), 7).	4)	2
9		Видами проверки являются: а) итоговая проверка, б) текущая проверка, в) устная проверка, г) проверка письменно-графических работ, д) тематическая проверка.	а), б), д)	1
10		Методами проверки не являются: а) устная проверка, б) проверка практических работ, в) фронтальная проверка, г) проверка письменно-графических работ, д) итоговая проверка.	в), д)	1
11	Задание открытого типа	Дать определение умозаключения и перечислить его виды	Умозаключение – это форма логического мышления, представляющая собой такую связь между суждениями, при которой из одних суждений можно вывести другие. Непосредственным называется такое умозаключение, в котором только одна посылка. Если в умозаключении две и более посылок, такое умозаключение называется опосредованным.	5

	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			Опосредованные умозаключения делятся на дедуктивные и недедуктивные, среди недедуктивных умозаключений выделяют индуктивные и умозаключения по аналогии. Данная классификация осуществляется по основанию логического следования. Если оно присутствует, умозаключение является дедуктивным; если логическое следование отсутствует, умозаключение является недедуктивным. Дедуктивное умозаключение – умозаключение, которое обеспечивает при истинности посылок и соблюдении правил логики истинность заключения.	
12		Охарактеризовать вопрос как форму логического мышления	Вопрос – форма мышления, включающая исходную, или базисную, информацию с одновременным указанием на ее недостаточность с целью получения новой информации в виде ответа. Вопрос не является суждением, поскольку не содержит утверждения, которое можно было бы оценить с точки зрения его истинности или ложности. Тем не менее, вопрос и суждение очень близки, т.к. всякое суждение можно рассмотреть как ответ на вопрос. Вопрос – логическая конструкция,	5

	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			направленная на получения ответа в виде суждения. Этот ответ необходим для устранения некоей информационной неопределенности.	
13		Раскрыть понятие гипотезы и указать ее черты	<u>Гипотеза</u> – это форма развития знаний, представляющая собой обоснованное предположение, выдвигаемое с целью выяснения свойств и причин исследуемых явлений. Важнейшие черты гипотезы: (1) гипотеза – это форма развития знаний. Она выступает связующим звеном между ранее достигнутым знанием и новыми истинными знаниями, переход от прежнего неполного и неточного знания к новому, более полному и более точному. (2) построение гипотезы сопровождается выдвижением предположения о природе исследуемых явлений и формируется в виде отдельного суждения или системы взаимосвязанных суждений. Оно является проблематичным суждением. (3) возникающее при построении гипотезы предположение – результат анализа фактического материала, обобщение многочисленных наблюдений. Важную роль в возникновении пло-	5

	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			творной гипотезы играет интуиция, творческие способности и фантазия исследователя. Однако научная <u>гипотеза</u> – это не просто догадка, фантазия или допущение, а опирающееся на конкретные материалы рационально обоснованное, а не интуитивно и подсознательно принятое предположение.	
14		Описать проблему как форму знания	Достоверному познанию в научной или практической деятельности предшествует рациональное осмысление и оценка доставляемого наблюдением фактического материала. Эта мыслительная деятельность сопровождается построением различного рода догадок и предположительных объяснений наблюдаемых явлений. Вначале объяснения имеют проблематичный характер. Дальнейшее исследование вносит поправки, преодолевает заблуждения, противоречия и достигает объективно истинных результатов. В научном познании переход от незнания к знанию, от вероятного к достоверному знанию включает три последовательных этапа: Проблема — это вопрос (или комплекс вопросов), на который еще не найдены отве-	5

	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			ты. Проблема возникает в ситуации, когда наука не может объяснить некоторые явления. Такая ситуация называется проблемой.	
15		Описать структуру доказательства	Во всяком доказательном рассуждении принято различать три части: тезис, аргументы и способ доказательства (или демонстрации). Тезисом называют то положение, которое требуется доказать. По своей логической форме тезис является заключением, которое выводится по правилам логики из истинных посылок. Аргументами (или основаниями) доказательства называются суждения илисылки, которыми пользуются при логическом выводе заключения. Способом доказательства (или демонстрации) называется совокупность тех умозаключений, с помощью которых тезис выводится из аргументов. Как правило, в качестве способа демонстрации используются дедуктивные умозаключения, в частности, силлогизмы, выводы из суждений с отношениями, условные и разделительные суждения и некоторые другие, о которых говорилось в первой ча-	5

	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			сти книги.	
16		Раскрыть требования к доказательству	Тезис доказательства должен быть сформулирован ясно, четко и однозначно. Аргументы, используемые в качестве посылок, должны быть истинными или доказанными утверждениями. Способ доказательства должен отвечать всем требованиям правил логических умозаключений.	3
17		Что понимается под доказательством?	Под доказательством тезиса понимают установление и показ логической связи между аргументами и тезисом доказательства. Если доказательство основывается на дедуктивном умозаключении, то демонстрация сводится к показу того, следует ли тезис из аргументов или посылок по правилам логики дедукции.	2
18		Описать характерные черты научного стиля изложения, назвать основную функцию и сферу существования, подстили.	Научный стиль принадлежит к числу книжных стилей литературного языка, для которых характерны: • предварительное обдумывание высказывания • монологический характер речи • строгий отбор языковых средств • тяготение к строго нормированной речи Основная функция данного стиля – сообщение, сфера существования – научная.	3

	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			Здесь различаются <i>подстили</i> : • собственно-научный • научно-учебный • научно-популярный	
19		Перечислить жанровые разновидности научного стиля и его стилеобразующие черты	Основные жанровые разновидности – это научные труды, доклады, лекции, учебники, справочные пособия, научно-популярные беседы и т. п. Для научного стиля характерны следующие стилеобразующие черты: • монологичность • обобщенно-отвлеченный характер изложения • подчеркнутая логичность • строгая последовательность изложения • смысловая точность • информативная насыщенность • объективность изложения • безобразность	4
20		Назвать крупные и малые жанры научного стиля	Крупные жанры научного стиля: • учебное пособие, • индивидуальная или коллективная монография, • диссертационное сочинение, • энциклопедия • словарь • справочник и др. Малые жанры научного стиля: • статья в периодическом или непериодическом издании • реферат • аннотация • тезисы	3

	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			• обзор • рецензия • хроника и др.	

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Ответ на занятии	6	12	По расписанию
2.	Выполнение практического задания	6	78	По графику
3.	...			
Всего			90	-
Блок бонусов				
4.	Посещение занятий	6	5	По расписанию
5.	Своевременное выполнение всех заданий	6	5	По графику
Всего			10	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	1
Нарушение учебной дисциплины	1
Неготовность к занятию	2
Пропуск занятия без уважительной причины	2

Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Оценки (модуль)		
Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69		
60–64	3 (удовлетворительно)	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Беляев Е.А., Перминов В.Я. Философские и методологические проблемы математики. М., 1981.
2. Гетманова А.Д. Логические основы математики. 10-11 кл.: Учебное пособие. М.: Дрофа, 2007. – 253 с.
3. Игошин В.И. Математическая логика, М.: Просвещение, 1986; Рузавин Г.И. О природе математического знания. М.: Мысль, 1968.
4. Рузавин Г. И. Методология научного познания. — М.: 2012
5. Мокий М.С. Методология научных исследований: учебник для магистратуры / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий; под редакцией М.С. Мокия. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/432110>

8.2. Дополнительная литература

1. Математика и опыт./ Под ред. А.Г. Барабашева – М., 2002.
2. Перминов В.Я. Философия и основания математики – М., 2002.
3. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.
4. Крампит А.Г., Крампит Н.Ю. Методология научных исследований. – Томск: Изд-во Том. политехн. ун-та, 2008. – 164 с.
5. Крампит А.Г. Методология научных исследований: учеб. пособие. – Юрга: Изд-во ЮТИ ТПУ, 2006. – 240 с.
6. Кузнецов И.Н. Научное исследование. – М.: Дашков и К°, 2004. – 432 с.
7. Кочергин А.Н. Методы и формы познания. – М.: Наука, 1990.
8. Краевский В.В. Методология научного исследования: Пособие для студентов и аспирантов гуманитарных ун-тов. – СПб.: СПб. ГУП, 2001.
9. Стёпин В. С., Елсуков А. Н. Методы научного познания. — Минск: 1974.
10. Тимофеева И.Л. Математическая логика: Курс лекций: Учебное пособие. Ч. 1. М.: Прометей, 2003. – 144 с.
11. Тимофеева И.Л. Математическая логика: Курс лекций: Учебное пособие. Ч. 2. М.: Прометей, 2003. – 164 с.
12. Теория аргументации в исследовательской деятельности
<https://de.herzen.edu.ru> > courses > detail

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех».
<https://biblio.asu.edu.ru>

Учетная запись образовательного портала АГУ

Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, при-

обретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований.

www.studentlibrary.ru. *Регистрация с компьютеров АГУ*

Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: персональные компьютеры, интерактивная доска, компьютерный проектор, презентации, специально оборудованные аудитории, мультимедийные средства.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).