

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ ФИЛОСОФИИ И СОЦИОЛОГИИ

Кафедра философии и культурологии


Утверждено

на заседании кафедры философии и культу-
рологии
протокол № 6 от «24» мая 2022 г.

Согласовано:

Председатель УМК ФФиС

Зав. кафедрой  / Л.А. Иткулова

 / Р.Н. Хайруллин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

дисциплина **Введение в философию математики**

Блок 1. Дисциплины (модули)

Б1.В.1. Вариативная часть

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)

47.03.01. Философия

Направленность (профиль) подготовки

Онтология, теория познания и социальная философия

квалификация

бакалавр

Разработчик (составитель):

д. филос. н., профессор кафедры философии
и культурологии

Елхова Оксана Игоревна

 / О.И. Елхова

Уфа 2022 г.

Составитель: Елхова Оксана Игоревна, доктор философских наук, профессор кафедры философии и культурологии.



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры философии и культурологии, протокол №6 от «24» мая 2022 г.

Зав. кафедрой философии и культурологии,
доктор философских наук



/Л.А. Иткулова

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.
 - 4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.
 - 4.4. Рейтинг-план дисциплины
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Приложение № 1. Содержание рабочей программы (очная форма).

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

ОПК-1. Способен применять методы и приемы логического анализа, работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями.

ПК-1. Способен пользоваться в процессе научно- исследовательской деятельности базовыми философскими знаниями.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<i>логический анализ</i>	ОПК-1. Способен применять методы и приемы логического анализа, работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями.	ОПК-1.1. Знает и определяет методы и приемы логического анализа; специфику работы с научными текстами; основы приема герменевтического осмысления смысловых конструкций.
		ОПК-1.2. Осуществляет поиск и умеет самостоятельно ставить цель и выбирать пути ее достижения, опираясь на логический анализ в профессиональной деятельности; описать место и значение в современном научном знании основных типов неклассических логик, умение работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями; систематизировать данные соответствующих научных концепций применительно к решаемым задачам.
		ОПК-1.3. Владеет навыками вывода, построенного по схеме правдоподобного рассуждения; навыками самостоятельности в построении системных связей между ними и выборе процедур, методов, теорий и методологий логического анализа, адекватные решаемым задачам в профессиональной деятельности; навыками логического обоснования содержания источника в контексте достижений фундаментальных наук.
<i>научно-исследовательский</i>	ПК-1.Способен пользоваться в процессе научно- исследовательской деятельности базовыми философскими знаниями.	ПК-1.1. Определяет и анализирует философию для формирования мировоззренческой позиции и эффективного ориентирования в научно-исследовательской деятельности; категориальный аппарат философии; философские теории, концепции и категории для успешного выступления на занятиях, выполнения письменных (рефераты, курсовая, диплом) работ и успешного диалога.
		ПК-1.2. Осуществляет поиск и умеет применять в профессиональной деятельности способность самостоятельно выбирать необходимые для осуществления научно-исследовательской деятельности базо-

		<p>вые философские знания; добиваться необходимого результата в процессе научно-исследовательской деятельности на основе базовых философских знаний; использовать философские знания для анализа своей мировоззренческой позиции, ориентирования в современной научной картине мира.</p>
		<p>ПК-1.3. Владеет научно-философской информацией, позволяющей формировать целостное мировоззрение; основами системных философских знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, осознания социальной значимости своей деятельности; навыками оперирования на уровне разных типов мировоззрения: мифологическом, религиозном и научно-философском.</p>

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в философию математики» относится к Блок 1. Дисциплины (модули) Б1.В.1. Вариативная часть, Б1.В.1.14 Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре, преследует цель формирования у бакалавров в системы теоретических представлений о философии математики и систем с искусственным интеллектом на настоящем этапе их развития; выработка у студентов корректных представлений о специфике математики и уникального места этой науки в научной деятельности и цивилизационном развитии человечества. В итоге у студента должно сложиться представление о математике как о неотъемлемой части современного этапа развития науки и её тесной исторической взаимосвязи, как с естественными науками, так и с философией.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине **Философия**.

ОПК-1. Способен применять методы и приемы логического анализа, работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ОПК-1.1. Знает и определяет методы и приемы логического анализа; специфику работы с научными текстами; основы приема герменевтического осмысления смысловых конструкций.	Знание методов и приемов логического анализа; специфики работы с научными текстами; основ приема герменевтического осмысления смысловых конструкций.	Отсутствуют знания методов и приемов логического анализа; специфики работы с научными текстами; основ приема герменевтического осмысления смысловых конструкций.	Сформированы знания методов и приемов логического анализа; специфики работы с научными текстами; основ приема герменевтического осмысления смысловых конструкций.
ОПК-1.2. Осуществляет поиск и умеет самостоятельно ставить цель и выбирать пути ее достижения, опираясь на логический анализ в профессиональной деятельности; описать место и значение в современном научном знании основных типов неклассических логик, умение работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями; систематизировать данные соответствующих научных концепций применительно к решаемым задачам.	Умение самостоятельно ставить цель и выбирать пути ее достижения, опираясь на логический анализ в профессиональной деятельности; описать место и значение в современном научном знании основных типов неклассических логик, умение работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями; систематизировать данные соответствующих научных концепций применительно к решаемым задачам.	Не сформированы умения самостоятельно ставить цель и выбирать пути ее достижения, опираясь на логический анализ в профессиональной деятельности; описать место и значение в современном научном знании основных типов неклассических логик, умение работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями; систематизировать данные соответствующих научных концепций применительно к решаемым задачам.	Сформированы на высоком уровне умения самостоятельно ставить цель и выбирать пути ее достижения, опираясь на логический анализ в профессиональной деятельности; описать место и значение в современном научном знании основных типов неклассических логик, умение работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями; систематизировать данные соответствующих научных концепций применительно к решаемым задачам.
ОПК-1.3. Владеет навыками вывода, построенного по схеме правдоподобного рассуждения; навыками	Владение навыками вывода, построенного по схеме правдоподобного рассуждения; навыками	Отсутствует способность владения навыками вывода, построенного по схеме правдоподобного рассуждения;	Сформирована на высоком уровне способность владения навыками вывода, построенного

самостоятельности в построении системных связей между ними и выборе процедур, методов, теорий и методологий логического анализа, адекватные решаемым задачам в профессиональной деятельности; навыками логического обоснования содержания источника в контексте достижений фундаментальных наук.	самостоятельности в построении системных связей между ними и выборе процедур, методов, теорий и методологий логического анализа, адекватные решаемым задачам в профессиональной деятельности; навыками логического обоснования содержания источника в контексте достижений фундаментальных наук.	навыками самостоятельности в построении системных связей между ними и выборе процедур, методов, теорий и методологий логического анализа, адекватные решаемым задачам в профессиональной деятельности; навыками логического обоснования содержания источника в контексте достижений фундаментальных наук.	по схеме правдоподобного рассуждения; навыками самостоятельности в построении системных связей между ними и выборе процедур, методов, теорий и методологий логического анализа, адекватные решаемым задачам в профессиональной деятельности; навыками логического обоснования содержания источника в контексте достижений фундаментальных наук.
--	--	---	---

ПК-1. Способен пользоваться в процессе научно- исследовательской деятельности базовыми философскими знаниями.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ПК-1.1. Определяет и анализирует философию для формирования мировоззренческой позиции и эффективного ориентирования в научно-исследовательской деятельности; категориальный аппарат философии; философские теории, концепции и категории для успешного выступления на занятиях, выполнения письменных (рефераты, курсовая, диплом) работ и успешного диалога.	Знание категориального аппарата философии; философских теорий, концепций и категорий для успешного выступления на занятиях, выполнения письменных (рефераты, курсовая, диплом) работ и успешного диалога.	Отсутствуют знания категориального аппарата философии; философских теорий, концепций и категорий для успешного выступления на занятиях, выполнения письменных (рефераты, курсовая, диплом) работ и успешного диалога.	Сформированы знания категориального аппарата философии; философских теорий, концепций и категорий для успешного выступления на занятиях, выполнения письменных (рефераты, курсовая, диплом) работ и успешного диалога.
ПК-1.2. Осуществляет поиск и умеет применять в профессиональной деятельности способность самостоя-	Умение самостоятельно применять в профессиональной деятельности способность самостоя-	Не сформированы умения самостоятельно применять в профессиональной деятельности способность самостоя-	Сформированы на высоком уровне умения самостоятельно применять в профессиональной

<p>ятельно выбирать необходимые для осуществления научно-исследовательской деятельности базовые философские знания; добиваться необходимого результата в процессе научно-исследовательской деятельности на основе базовых философских знаний; использовать философские знания для анализа своей мировоззренческой позиции, ориентирования в современной научной картине мира.</p>	<p>стоятельно выбирать необходимые для осуществления научно-исследовательской деятельности базовые философские знания; добиваться необходимого результата в процессе научно-исследовательской деятельности на основе базовых философских знаний; использовать философские знания для анализа своей мировоззренческой позиции, ориентирования в современной научной картине мира.</p>	<p>тельно выбирать необходимые для осуществления научно-исследовательской деятельности базовые философские знания; добиваться необходимого результата в процессе научно-исследовательской деятельности на основе базовых философских знаний; использовать философские знания для анализа своей мировоззренческой позиции, ориентирования в современной научной картине мира.</p>	<p>деятельности способность самостоятельно выбирать необходимые для осуществления научно-исследовательской деятельности базовые философские знания; добиваться необходимого результата в процессе научно-исследовательской деятельности на основе базовых философских знаний; использовать философские знания для анализа своей мировоззренческой позиции, ориентирования в современной научной картине мира.</p>
<p>ПК-1.3. Владеет научно-философской информацией, позволяющей формировать целостное мировоззрение; основами системных философских знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, осознания социальной значимости своей деятельности; навыками оперирования на уровне разных типов мировоззрения: мифологическом, религиозном и научно-философском.</p>	<p>Владение навыками анализа научно-философской информацией, позволяющей формировать целостное мировоззрение; основами системных философских знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, осознания социальной значимости своей деятельности; навыками оперирования на уровне разных типов мировоззрения: мифологическом, религиозном и научно-философском.</p>	<p>Отсутствует способность владения навыками анализа научно-философской информацией, позволяющей формировать целостное мировоззрение; основами системных философских знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, осознания социальной значимости своей деятельности; навыками оперирования на уровне разных типов мировоззрения: мифологическом, религиозном и научно-философском.</p>	<p>Сформирована на высоком уровне способность владения навыками анализа научно-философской информацией, позволяющей формировать целостное мировоззрение; основами системных философских знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, осознания социальной значимости своей деятельности; навыками оперирования на уровне разных типов мировоззрения: мифологическом, религиозном и научно-философском.</p>

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования

компетенций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК-1.1. Знает и определяет методы и приемы логического анализа; специфику работы с научными текстами; основы приема герменевтического осмысления смысловых конструкций.	Знание методов и приемов логического анализа; специфики работы с научными текстами; основ приема герменевтического осмысления смысловых конструкций.	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа, ответ на зачете.
ОПК-1.2. Осуществляет поиск и умеет самостоятельно ставить цель и выбирать пути ее достижения, опираясь на логический анализ в профессиональной деятельности; описать место и значение в современном научном знании основных типов неклассических логик, умение работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями; систематизировать данные соответствующих научных концепций применительно к решаемым задачам.	Умение самостоятельно ставить цель и выбирать пути ее достижения, опираясь на логический анализ в профессиональной деятельности; описать место и значение в современном научном знании основных типов неклассических логик, умение работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями; систематизировать данные соответствующих научных концепций применительно к решаемым задачам.	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа, ответ на зачете.
ОПК-1.3. Владеет навыками вывода, построенного по схеме правдоподобного рассуждения; навыками самостоятельности в построении системных связей между ними и выборе процедур, методов, теорий и методологий логического анализа, адекватные решаемым задачам в профессиональной деятельности; навыками логического обоснования содержания источника в контексте достижений фундаментальных наук.	Владение навыками вывода, построенного по схеме правдоподобного рассуждения; навыками самостоятельности в построении системных связей между ними и выборе процедур, методов, теорий и методологий логического анализа, адекватные решаемым задачам в профессиональной деятельности; навыками логического обоснования содержания источника в контексте достижений фундаментальных наук.	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа, ответ на зачете.
ПК-1.1. Определяет и анализирует философию для формирования мировоззренческой позиции и эффективного ориентирования в научно-исследовательской деятельности; категориальный аппарат философии; философские теории, концепции и категории для успешного выступления на занятиях, выполнения	Знание категориального аппарата философии; философских теорий, концепций и категорий для успешного выступления на занятиях, выполнения письменных (рефераты, курсовая, диплом) работ и успешного диалога.	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа, ответ на зачете.

<p>письменных (рефераты, курсовая, диплом) работ и успешного диалога.</p>		
<p>ПК-1.2. Осуществляет поиск и умеет применять в профессиональной деятельности способность самостоятельно выбирать необходимые для осуществления научно-исследовательской деятельности базовые философские знания; добиваться необходимого результата в процессе научно-исследовательской деятельности на основе базовых философских знаний; использовать философские знания для анализа своей мировоззренческой позиции, ориентирования в современной научной картине мира.</p>	<p>Умение самостоятельно применять в профессиональной деятельности способность самостоятельно выбирать необходимые для осуществления научно-исследовательской деятельности базовые философские знания; добиваться необходимого результата в процессе научно-исследовательской деятельности на основе базовых философских знаний; использовать философские знания для анализа своей мировоззренческой позиции, ориентирования в современной научной картине мира.</p>	<p>Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа, ответ на зачете.</p>
<p>ПК-1.3. Владеет научно-философской информацией, позволяющей формировать целостное мировоззрение; основами системных философских знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, осознания социальной значимости своей деятельности; навыками оперирования на уровне разных типов мировоззрения: мифологическом, религиозном и научно-философском.</p>	<p>Владение навыками анализа научно-философской информацией, позволяющей формировать целостное мировоззрение; основами системных философских знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, осознания социальной значимости своей деятельности; навыками оперирования на уровне разных типов мировоззрения: мифологическом, религиозном и научно-философском.</p>	<p>Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа, ответ на зачете.</p>

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Суммирующие тестовые задания охватывают основные разделы философского знания, используются для предварительной оценки результата обучения, ожидаемого в конце изучения курса, необходимо выбрать один правильный ответ из четырех вариантов.

1. Можно ли отнести к «дурной бесконечности» следующие объекты и явления:

- ✓ числовая ось,
- ✓ иерархия абстрактных структур в математике,
- ✓ саморазвитие материи,
- ✓ неограниченная делимость материи.

2. Верно ли, что индуктивные догадки являются основой научной гипотезы, преимущественно:

- ✓ в естествознании,
- ✓ в математике,
- ✓ в технике,
- ✓ в теории познания.

3. Верно ли, что дедуктивные догадки являются основой научной гипотезы, преимущественно:

- ✓ в естествознании,
- ✓ в математике,
- ✓ в технике,
- ✓ в теории познания.

4. Верно ли, что объекты математики:

- ✓ идеальные;
- ✓ идеализированные;
- ✓ комплексные;
- ✓ трансцендентальны.

5. Можно ли отнести к «дурной бесконечности» следующие объекты и явления:

- ✓ числовая ось,
- ✓ иерархия абстрактных структур в математике,
- ✓ история науки,
- ✓ бесконечная делимость отрезка пополам.

6. Верно ли, что математическая теория:

- ✓ дедуктивна;
- ✓ индуктивна;
- ✓ формальна;
- ✓ содержательна.

Тестирование производится в Системе централизованного тестирования БашГУ (Moodle). Тест состоит из упорядоченного списка вопросов, выбранных из базы вопросов, и имеет единую оценку, рассчитываемую как взвешенная сумма оценок вопросов.

Оценки тестирования:

8-10 баллов выставляется, если студент ответил правильно на 90-100% вопросов, демонстрируя знание функциональных возможностей, терминологии. Студент без затруднений отвечает на вопросы теста;

6-7 баллов выставляется, если студент ответил правильно на 80-90% вопросов, демонстрируя знание терминологии. При выполнении тестовых заданий допущены несущественные ошибки;

3-5 балла выставляется, если студент ответил правильно на 70-80% вопросов, однако допускал неточности. Имеются принципиальные ошибки в ответах на вопросы теста. Магистр не смог ответить на существенные вопросы теста;

0-2 балла выставляется, если студент ответил правильно на менее 70% вопросов теста; ответы на вопросы свидетельствуют о непонимании содержания курса.

2.ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Э.Гуссерль о природе математического знания.
2. Ж. Адамар о математическом открытии.
3. Крупнейшие европейские философы о природе математических объектов и законах развития математического знания (Кант, Гегель, Кассирер, Гуссерль, Пуанкаре, Борель и др.).
4. Ж.Пиаже об источниках и путях формирования математических представлений.
5. Философия и история математики у И.Лакатоса.
6. Воззрения Д.Гильберта на математическое познание.
7. Проблема достоверности математического знания.
8. Теоремы Геделя и их философско-научное значение.
9. Парадоксы теории множеств и их философская оценка.
10. Реализм и номинализм в математике.
11. Семиотика и математика.
12. Интуиция и логика в математическом познании.
13. Статус математической теории (истинность, точность, логическая полнота).
14. Математика в гуманитарных науках.
15. Геометрия и физика.
16. Математика и теоретическая физика.
17. Математика и логика: возможно ли тождество?
18. Доказательство и опровержение в структуре математического исследования.
19. Философские принципы математического моделирования.
20. Ведущие математические школы XIX века.
21. История развития теории функций действительного переменного.
22. Качественная теория А. Пуанкаре и теория устойчивости А. М. Ляпунова.
23. Открытие Н. И. Лобачевским неевклидовой геометрии и её философское значение.
24. Развитие алгебры: от аль-джебры до теории алгебраических структур.
25. Достижения математического образования и расцвет математических школ в СССР.
26. Проблема аксиоматизации теории вероятностей. Аксиоматика А. Н. Колмогорова.
27. Понятие «дифференциал» и монадология Лейбница.
28. Р.Декарт – математик и философ.
29. Математики Башкирского государственного университета.
30. Возникновение неклассических логик.
31. Крупнейшие советские математики.
32. Финская школа современной логики (Н.Хинтика и др.).
33. Искусственный интеллект и философия математики.
34. История математического априоризма: от Им. Канта до современности (Перминов В.Я. и др.).
35. Взгляды математиков на методологические проблемы науки (Г. Кантор, А. Пуанкаре, Д.Гильберт, Г. Вейль, Н.Н. Лузин, А.Н. Колмогоров, В.И. Арнольд, С.П. Новиков).

Требования к написанию реферата и критерии оценки

– титульный лист должен включать название дисциплины, тему реферата, Ф.И.О. студента, отделение, курс, факультет, на котором обучается студент.

– план-оглавление;

– введение (включает постановку вопроса, объяснение выбора темы, ее значимости и актуальности, формулировки цели и задач реферата, краткую характеристику используемой литературы);

– основная часть (каждый из ее разделов раскрывает отдельную проблему или одну из ее сторон и логически является продолжением друг друга. Данный компонент реферата предполагает подразделение на параграфы, количество и название параграфов определяется самим студентом исходя из рассмотренного и проанализированного материала); – заключение (подводятся итоги или делаются обобщенные выводы по теме реферата, могут быть предложены рекомендации);

– литература. Как правило, при написании реферата используется не менее 5-10 различных источников, допускается включение таблиц, графиков, схем.

Оценивается:

– соответствие теме;

– глубина изучения и обобщения материала;

– адекватность выбора и полнота использования литературных источников;

– правильность оформления реферата.

Критерии оценки рефератов:

Оценка 9 - 10 баллов ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Присутствуют все компоненты работы; Представлен анализ нескольких источников рекомендованной литературы. Грамотные ответы на вопросы по проблеме

Оценка 7 - 8 баллов ставится, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Работа в целом выполнена; Отмечаются некоторые неточности в изложении отдельных частей работы. Владение основными позициями работы.

Оценка 5- 6 баллов ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Грамотный пересказ 1-3 источников, отсутствуют элементы анализа. Поверхностное представление о проблеме.

Оценка 0-4 баллов ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа списана или скачана из Интернета.

3. ТЕМЫ ДЛЯ ДОКЛАДОВ, ДИСКУССИЙ, СОБЕСЕДОВАНИЙ

Дискуссия по темам проводится на семинарских занятиях. Вопросы для собеседования представляют собой открытые вопросы, имеющие глубокое философское содержание. Особенно успешные ответы могут рассматриваться как основа для студенческих публикаций. Темы собеседований могут рассматриваться и в качестве тем для подготовки докладов, эссе.

Дискуссия по темам проводится на семинарских занятиях. Вопросы для собеседования представляют собой открытые вопросы, имеющие глубокое философское содержание. Особенно успешные ответы могут рассматриваться как основа для студенческих публикаций. Темы собеседований могут рассматриваться и в качестве тем для подготовки докладов, эссе.

Тема 1. Философские основания науки математика. Объект и предмет философии математики

Философские основания математики. Объект и предмет философии математики. Постановка основной онтологической проблемы философии математики: отношение математики к реальному миру. Два главных противоборствующих течения в современной философии математики: фундаменталистское и социокультурное (нефундаменталистское). Философские подходы к пониманию математики, ее природы: логицизм, формализм, интуиционизм и конструктивизм, классическое, или теоретико-множественное, пифагореизм, учение Платона и неоплатоников, теория универсальной характеристики Готфрида Лейбница, гносеология Иммануила Канта, феноменология Эдмунда Гуссерля, диалектико-материалистическая теория отражения, критический рационализм Карла Поппера, эмпиризм Имре Лакатоса, психологизм Жана Пиаже и другие теории.

Тема 2. Философия математики в цивилизациях Древности и Античности. Начало рациональности

Философия математики в Древнем Египте и Вавилоне. Возникновение абстрактного мышления в Древней Греции. Математический атомизм. Арифметическая концепция школы Пифагора. Развитие философии математики у Платона, Аристотеля и других философов Древней Греции. Евклидова геометрия и ее значение в истории философии науки.

Тема 3. Философия математики в Древнем Китае и Древней Индии

Ариабхата, Брахмагупта, Бхаскара I и другие древнеиндийские математики, их роль в формировании философии математики. Философское понимание возникновения десятичной системы исчисления. Значение появления нуля как полноценной цифры в философии математики.

Философия математики в классических школах философии индуизма: санкхья, йога, ньяя, вайшешика, миманса и веданта, а также в учениях буддизма, джайнизма и локояты.

Возникновение и расцвет древнекитайской философии математики. Философский смысл открытия отрицательных чисел в Древнем Китае. Вклад древнекитайских школ в развитие философии математики: даосизм, конфуцианство, моизм, школа законников, школа имен.

Тема 4. Философия математики средневековой Европы

Леонардо Пизано (Фибоначчи) и интерпретация арабской философии математики. Возникновение университетов и дальнейшее развитие философии математики. Призыв к созданию экспериментальной науки Робертом Гроссетестом и Роджером Бэконом и философский смысл описания природных явлений на математическом языке.

Тема 5. Философия математики арабо-мусульманского Средневековья

Значение переводческих школ арабского мира в науке и философии. Арабская философия математики:

Ал-Хорезми, Ал-Бируни, Ал-Караджи, Ал-Каши и первое изложение теории десятичных дробей. Философское осмысление феномена «рождения алгебры». Представление о понятии числа этой эпохи.

Тема 6. Философия математики в XVI-XVIII вв.: от коперниканского переворота до расцвета математических школ

Философский анализ и значение в истории человечества коперниканского переворота, и дальнейшее развитие его идей Кеплером. Мировоззренческая система Галилея и ее роль в философии математики. Значение открытия «пятен на Солнце» и гелиоцентрической системы для религии, философии и философии математики того времени.

Реформы Декарта и Лейбница, Ньютона, Лапласа в развитии философии математики. Осмысление возможности описания реального мира средствами математически-Философские предпосылки обоснования вычисления бесконечно малых (дифференциальное исчисление).

Тема 7. Неевклидовы геометрии и развитие философии математики в XIX - нач. XX вв.

Основные направления философского обоснования неевклидовых геометрий (геометрий Римана и Лобачевского). Возникновение вопросов об эмпирическом статусе неевклидовых геометрий, о природе математических аксиом и математической достоверности в философии математики.

Тема 8. Проблема обоснования математики в XX- XXI в. Становление современной философии математики

Смещение области изучения философии математики в сторону проблем логического обоснования: Коши, Дедекин, Кантор, Кронекер, Пуанкаре, Фреге и другие. Парадоксы теории множеств и их философская интерпретация. От логицизма к интуиционизму и формализму. Исследования К. Геделя и отказ от основных программ обоснования математики.

Формализация системы знаний о математике с помощью философии математики. Философский анализ современной природы математики как науки о необходимых заключениях, как строгого языка перехода от одних опытных суждений к другим или как символического мифа.

Оценочное средство: доклад (выступление во время дискуссии)

Шкала оценивания:

3 балла - (при отличном усвоении (продвинутом)) *выставляется студенту, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободно владеет монологической речью;*
2 балла - (при хорошем усвоении (углубленном)) *выставляется студенту, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободно владеет монологической речью. Допускается одна - две неточности в ответе;*

1 балл (при неполном усвоении (пороговом)) *выставляется студенту, ответ которого демонстрирует знание процессов изучаемой предметной области, отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа;*

0-баллов (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) *выставляется студенту, выступление которого обнаруживает незнание процессов изучаемой предметной области, отличается неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Студент допускает серьезные ошибки в содержании выступления.*

4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (МОДУЛЬ 1)

1. Математика и предмет философии математики.
2. Математика пифагорейцев.
3. Дедуктивная структура евклидовой геометрии.
4. Роль «Начал» Евклида в развитии науки.
5. Основные проблемы преподавания математики.
6. Статус математических объектов.
7. Фундаментализм и антифундаментализм в математике.
8. Р.Декарт – математик и философ.
9. Г.В. Лейбниц – математик и философ.
10. Обоснование истинности математики в философии Им. Канта.
11. О развитии математики в России.
12. Парадокс Рассела и импредикативные определения.
13. Основные парадоксы математики. Их онтологические корни.
14. Формально-аксиоматический метод: механизм и значение в развитии науки.
15. Основные кризисы математики.

Критерии оценки:

20-25 баллов (при отличном усвоении (продвинутом)) выставляется обучающемуся, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, приводить примеры;

15-19 баллов (при хорошем усвоении (углубленном)) выставляется обучающемуся, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, приводить примеры; однако допускаются одна - две неточности в ответе;

10-14 баллов (при неполном усвоении (пороговом)) выставляется обучающемуся, ответ которого демонстрирует знание процессов изучаемой предметной области, отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточностью логичности и последовательности ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа;

1-9 баллов (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется обучающемуся, ответ которого обнаруживает незнание процессов изучаемой предметной области, отличается неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (МОДУЛЬ 2)

1. Актуальная и потенциальная бесконечность: специфика, примеры, значение в истории математики.
2. Понятие алгоритма, его значение для развития математики.
3. Философская оценка теоретико-множественной концепции математики.
4. Программы обоснования математики: цель и практический результат.
5. Формализм и логицизм в обосновании математики.
6. Роль теорем Гёделя в развитии формализма и логицизма.
7. Принцип финитизма и статус компьютерных доказательств.
8. Проблема математизации и компьютеризации наук.
9. Математический квазиэмпиризм И. Лакатоса. Роль контрпримеров в развитии математики.

10. Типы неявного знания в математике.
11. Математическая эвристика.
12. Основные проблемы философии математики.
13. Специфика неевклидовых геометрий. Н.И. Лобачевский – первооткрыватель неевклидовых геометрий.
14. Интуиция и конвенция в математике. Интуизионизм и конструктивизм в обосновании математики. Специфика и основные типы математической интуиции. Математическое творчество: озарение и проверка.
15. Непостижимая эффективность математики.

Критерии оценки:

20-25 баллов (при отличном усвоении (продвинутом)) выставляется обучающемуся, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, приводить примеры;

15-19 баллов (при хорошем усвоении (углубленном)) выставляется обучающемуся, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе;

10-14 баллов (при неполном усвоении (пороговом)) выставляется обучающемуся, ответ которого демонстрирует знание процессов изучаемой предметной области, отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточностью логичности и последовательности ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа;

1-9 баллов (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется обучающемуся, ответ которого обнаруживает незнание процессов изучаемой предметной области, отличается неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

5.ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Философские основания математики. Объект и предмет философии математики.
2. Постановка основной онтологической проблемы философии математики: отношение математики к реальному миру.
3. Два главных противоборствующих течения в современной философии математики.
4. Исторический и социокультурный фон философии математики.
5. Философские подходы к пониманию математики.
6. Философия математики в Древнем Египте.
7. Философия математики в Вавилоне.
8. Философия математики в Древней Греции. Зарождение абстрактного мышления.
9. Философия математики пифагорейцев.
10. Развитие философии математики Платоном.
11. Философия математики Аристотеля.
12. Философия математики у Евклида.
13. Философия математики в Древней Индии.
14. Возникновение и расцвет древнекитайской философии математики.
15. Леонардо Пизано (Фибоначчи) и интерпретация арабской философии математики.
16. Призыв к созданию экспериментальной науки Робертом Гроссетестом и Роджером Бэконом.

17. Значение переводческих школ арабского мира в науке и философии.
18. Арабская философия математики.
19. Философский анализ и значение в истории человечества коперниканского переворота.
20. Мироззренческая система Галилея и ее роль в философии математики.
21. Реформы Декарта и Лейбница, Ньютона, Лапласа в развитии философии математики.
22. Осмысление возможности описания реального мира средствами математически в Новое время.
23. Философские предпосылки обоснования вычисления бесконечно малых (дифференциальное исчисление).
24. Основные направления философского обоснования неевклидовых геометрий (геометрий Римана и Лобачевского).
25. А. Пуанкаре, С. Ли, Л. Кронекер, Л. Больцман, Ф. Клейн, Г. Гельмгольц и их философия математики.
26. Возникновение вопросов об эмпирическом статусе неевклидовых геометрий, о природе математических аксиом и математической достоверности в философии математики.
27. Смещение области изучения философии математики в сторону проблем логического обоснования: Коши, Дедекин, Кантор, Кронекер, Пуанкаре, Фреге и другие.
28. Парадоксы теории множеств и их философская интерпретация.
29. От логицизма к интуиционизму и формализму.
30. Исследования К. Геделя и отказ от основных программ обоснования математики.

Критерии оценки ответа на зачете:

Зачтено (при отличном усвоении (продвинутом)) выставляется обучающемуся, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, приводить примеры;

Не зачтено – (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется обучающемуся, ответ которого обнаруживает незнание процессов изучаемой предметной области, отличается неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

4.4.РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

курс 3 , семестр 6

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1.				
Текущий контроль				
1. Доклад (выступление в дискуссии)	3	5	0	15
2. Тест	10	1	0	10
Рубежный контроль				
1. Письменная контрольная работа	25	1	0	25
Модуль 2.				
Текущий контроль				
1. Доклад (выступление в дискуссии)	3	5	0	15
2. Реферат	10	1	0	10
Рубежный контроль				
1. Письменная контрольная работа	25	1	0	25
Поощрительные баллы				
1. Участие в студенческих олимпиадах, конкурсах	5	1		5
2. Публикация статей	5	1		5
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1.Посещение лекционных занятий			0	-6
2.Посещение семинарских занятий			0	-10
Итоговый контроль				
Зачет				
Итого (общий результат) с учетом поощрительных баллов				110

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Яшин, Б. Л. Математика в контексте философских проблем: учебное пособие, Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. 111 с. Режим доступа: URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576775>
2. Перминов, В. Я. Философия и основания математики. Москва: Прогресс-Традиция, 2001. 320 с.

Дополнительная литература:

1. Грес П. В. Математика для бакалавров: Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений : учебное пособие. М.: Логос, 2013. 288 с. Режим доступа. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233778>
2. Гринченко С.Н. История человечества с кибернетических позиций // История и Математика: Проблемы периодизации исторических макропроцессов. М.: КомКнига, 2006. С. 38-52.
3. Канке В.А. Философия математики, физики, химии, биологии. М., Изд-во: КноРус, 368 с.
4. Ловецкий Г.И. Философия и математика: высшие идеи и числа в Древнем мире и античности / Г. И. Ловецкий. М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009. 756 с.
5. Математика и реальность: труды Московского семинара по философии математики / В. А. Бажанов, А. Г. Барабашев, С. Н. Бычков [и др.] ; под редакцией В.А. Бажанов, А. Н. Кричевец, В. А. Шапошников. М: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2014. 504 с.
6. Светлов В. А. Философия математики : учебное пособие. Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. 109 с.
7. Философия математики и технических наук: учебное пособие для вузов / С. А. Лебедев, А. Д. Гетманова, А. А. Григорян [и др.] ; под редакцией С. А. Лебедева. Москва : Академический проект, 2020. 778 с.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека БашГУ» (<https://elib.bashedu.ru>)
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.bashlib.ru/echitzal/>)
3. ЭБС «ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com>)
4. Научная электронная библиотека Elibrary.ru (<https://elibrary.ru>)
5. Вопросы философии (<http://vphil.ru>)
6. Научный журнал «Вестник Башкирского университета» (<http://bulletin-bsu.com>)
7. Философский портал (<http://www.philosophy.ru>)
8. Электронная библиотека по философии (<http://filosof.historic.ru>)
9. Электронный читальный зал БашГУ (<https://bashedu.bibliotech.ru/Account/LogOn>)
10. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные
11. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
12. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License.

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
<p><i>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</i> аудитория № 307, 308 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4); <i>помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</i> аудитория № 305 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4).</p>	<p align="center">Лекции</p>	<p align="center">Аудитория № 307 Учебная мебель, доска Аудитория № 308 Учебная мебель, доска Аудитория № 305 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, орг. техника.</p>
<p><i>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</i> аудитория № 307,406 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4); <i>помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</i> аудитория № 305 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4).</p>	<p align="center">Практические занятия</p>	<p align="center">Аудитория № 307 Учебная мебель, доска Аудитория № 406 Учебная мебель, доска Аудитория № 305 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, орг. техника.</p>
<p><i>учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций по рефератам:</i> аудитория № 419(помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4); <i>учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</i> аудитория № 419(помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4),</p>	<p align="center">Индивидуальные и групповые консультации, промежуточная аттестация (тестирование)</p>	<p align="center">Аудитория № 419 Лаборатория ИТ Учебная мебель, шкафы, моноблоки Моноблок Lenovo Think Centre All-in-One 2048MB 320GB, инв. номер 410134000000704-410134000000718 (15 штук). Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа 1.Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные. 2.Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные. 3.Windows 10. Предустановленная. Договор №</p>

		004 от 19.03.2019 г. Лицензии – Бессрочная.
<i>помещения для самостоятельной работы:</i> читальный зал № 5 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4).	Самостоятельная работа	Читальный зал №5 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, принтер Kyocera M130 – 1 шт., сканер Epson V33 – 1 шт., моноблок Compaq Intel Atom, 20.0”, 2 GB, Моноблок IRu 502, 21.5”, Intel Pentium, 4 GB, огнетушитель – 1 шт., подставка автосенсорная на сканер – 1 шт.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 ФАКУЛЬТЕТ ФИЛОСОФИИ И СОЦИОЛОГИИ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
Введение в философию математики
 дисциплины

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических/ семинарских	16
лабораторных	--
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	38
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	--

Формы контроля:

Зачет – 6 семестр

	Тема	Форма изучения материалов: лекции, практические или семинарские занятия, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПЗ (СЗ)	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тема 1. Образ математики как науки: философский аспект. Проблемы, предмет, метод и функции философии и методологии математики	4	4	10	<i>Основная литература:</i> [1]-[2]. <i>Дополнительная литература:</i> [1]; [3]; [5].	Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа
2	Тема 2. Закономерности развития математики. Проблема обоснования математического знания на различных стадиях его развития.	4	4	10	<i>Основная литература:</i> [1]-[2]. <i>Дополнительная литература:</i> [1]; [5]; [6]; [7].	Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа
3	Тема 3. Философские концепции математики. Пифагореизм, эмпиризм (квази-эмпиризм), формализм, априоризм.	4	4	10	<i>Основная литература:</i> [1]-[2]. <i>Дополнительная литература:</i> [2]; [4]; [5]; [7].	Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа
4	Тема 4. Философско- методологические и исторические проблемы математизации науки. Математическое моделирование: предпосылки, этапы построения модели, выбор критериев адекватности, проблема интерпретации.	4	4	8	<i>Основная литература:</i> [1]-[2]. <i>Дополнительная литература:</i> [1]; [2]; [3]; [5]; [7].	Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа
	Всего часов:	16	16	38			