

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет истории, социологии и международных отношений

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе, качеству
образования, первый проректор

Хагуров Т.А.

«29» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.16 ФИЛОСОФИЯ МАТЕМАТИКИ

Направление подготовки / специальность	47.03.01 Философия
Направленность (профиль)	«Теоретико-методологический»
Программа подготовки	академический бакалавриат
Форма обучения	очная
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр

Краснодар 2020

1 Цели и задачи изучения дисциплины.

1.1 Цель освоения дисциплины.

- формирование базовых теоретических знаний в области культуры философского мышления, логики, естественнонаучных представлений;
- формирование компетенций анализа, сравнения, синтеза, системного мышления и других в процессе теоретизирования;
- формирование компетенции многомерного решения любой практической или теоретической задачи;
- формирование компетенции творческого отношения к любому изучаемому предмету.

1.2 Задачи дисциплины.

- рассмотрение различных подходов в рациональном и эмпирическом уровнях познания;
- изучение философской, общенаучной, технической литературы и способов ее применения для решения актуальных проблем;
- анализ необходимости развития теоретического знания и способов его актуализации в современном мире, как основания мировоззрения;
- анализ взаимосвязи между различными отраслями научного знания, для выстраивания целостного взгляда на мир
- определение значения и роли мировоззренческого компонента в истории человечества;
- анализ проблем по основным научным открытиям;
- формирование критико-логическое и ценностно-эстетическое отношения к окружающей действительности с целью выработки собственной позиции в отношении любой проблемы современности;
- формируется способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Философия математики» относится к базовой части (Блок 1) дисциплин учебного плана. Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО). Она логически и содержательно-методически связана с такими областями знаний, как «Концепции современного естествознания», «Высшая математика», «Логика».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть

1	ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	природу философского знания, функции философии, методологию философского познания	использовать в профессиональной деятельности различные методы научного и философского исследования, использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	методами и приемами логического анализа, работы с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями для формирования мировоззренческой позиции
---	------	--	---	---	---

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		1			
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего):	38,2	42,2			
Занятия лекционного типа	18	18			
Лабораторные занятия	-	-	-		
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	18	18			
	-	-	-		
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:	33,8	33,8			
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	15	15			
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	15	15			
<i>Реферат</i>					
Подготовка к текущему контролю	3,8	3,8			
Контроль:					
Подготовка к зачету					
Общая трудоёмкость	час.	72	72		
	в том числе контактная работа	38,2	38,2		
	зач. ед.	2	2		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Введение в предмет.	8	2	2		4
2.	Раздел 2. Фуксовы группы первого рода.	8	2	2		4
3.	Раздел 3. Автоморфные формы и функции.	8	2	2		4
4.	Раздел 4. Операторы Гекке и дзета-функции, ассоциированные с модулярными формами.	8	2	2		4
5.	Раздел 5. Эллиптические кривые.	8	2	2		4
6.	Раздел 6. Абелевы расширения мнимых квадратичных полей и комплексное умножение эллиптических кривых.	8	2	2		4
7.	Раздел 7. Модулярные функции высшего уровня.	8	2	2		4
8.	Раздел 8. Современные проблемы и перспективы математической науки.	13,8	4	4		5,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	69,8	18	18		33,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Введение в предмет	Актуальность, проблема(-ы), цели и задачи дисциплины	У, Д, В, З
2.	Раздел 2. Фуксовы группы первого рода	Группы преобразований и факторпространства. Классификация дробно-линейных преобразований	У, Д, В, З
3.	Раздел 3. Автоморфные формы и функции	Определение автоморфных форм и функций. Примеры модулярных форм и функций	У, Д, В, З
4.	Раздел 4. Операторы Гекке и дзета-функции, ассоциированные с модулярными формами	Определение кольца Гекке	У, Д, В, З
5.	Раздел 5. Эллиптические кривые	Эллиптические кривые над произвольным полем	У, Д, В, З
6.	Раздел 6. Абелевы расширения мнимых квадратичных полей и комплексное умножение эллиптических кривых	Предварительные рассмотрения. Теория полей классов на языке аделей	У, Д, В, З

7.	Раздел 7. Модулярные функции высшего уровня	Модулярные функции уровня N , получаемые делением эллиптических кривых	У, Д, В, З
8.	Раздел 8. Современные проблемы и перспективы математической науки	«Задачи тысячелетия»	У, Д, В, З, Р

Примечание: У – устный опрос, Д – подготовка доклада, В – вопросы, З – задания, Р – подготовка реферата.

2.3.2 Занятия семинарского типа.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Введение в предмет	Семинарское занятие «Введение в предмет» Вопросы: 1. Актуальность, проблема(-ы), цели и задачи дисциплины.	У, Д, В, З
2.	Раздел 2. Фуксовы группы первого рода	Семинарское занятие «Фуксовы группы первого рода» Вопросы: 1. Группы преобразований и факторпространства. 2. Классификация дробно-линейных преобразований.	У, Д, В, З
3.	Раздел 3. Автоморфные формы и функции	Семинарское занятие «Автоморфные формы и функции» Вопросы: 1. Определение автоморфных форм и функций. 2. Примеры модулярных форм и функций.	У, Д, В, З
4.	Раздел 4. Операторы Гекке и дзета-функции, ассоциированные с модулярными формами	Семинарское занятие «Операторы Гекке и дзета-функции, ассоциированные с модулярными формами» Вопросы: 1. Определение кольца Гекке	У, Д, В, З
5.	Раздел 5. Эллиптические кривые	Семинарское занятие «Эллиптические кривые» Вопросы: 1. Эллиптические кривые над произвольным полем.	У, Д, В, З
6.	Раздел 6. Абелевы расширения мнимых квадратичных полей и комплексное умножение эллиптических кривых	Семинарское занятие «Абелевы расширения мнимых квадратичных полей и комплексное умножение эллиптических кривых» Вопросы: 1. Предварительные рассуждения. 2. Теория полей классов на языке идеалов.	У, Д, В, З
7.	Раздел 7. Модулярные функции высшего уровня	Семинарское занятие «Модулярные функции высшего уровня»	У, Д, В, З

	функции высшего уровня	Вопросы: 1. Модулярные функции уровня N , получаемые делением эллиптических кривых.	
8.	Раздел Современные проблемы перспективы математической науки	8. Семинарское занятие «Современные проблемы и перспективы математической науки» и Вопросы: 1. «Задачи тысячелетия».	У, Д, В, З, Р

2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия – не предусмотрены

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы – не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка теоретического материала (подготовка к проблемным семинарам)	Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 47.03.01 Философия, профиль «Теоретико-методологический», утвержденные кафедрой философии (протокол № 9 от 11.05.17)
2	Подготовка индивидуальных заданий (презентаций, сообщений)	Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по направлению 47.03.01 Философия, профиль «Теоретико-методологический», утвержденные кафедрой философии (протокол № 9 от 11.05.17)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: лекции-визуализации, лекции-консультации, информационной лекции, case-метода, приемов психологического тренинга, метода Дельфи, метода развивающейся

кооперации, мозгового штурма, различных тренингов, проблемного и контекстного обучения, обучения на основе опыта, опережающей самостоятельной работы.

Основой образовательных технологий, используемых в данной дисциплине, является системный подход, который отличается личностной ориентированностью, диагностичностью, интенсивностью, диалогичностью, моделированием профессиональных ситуаций, проектированием дидактических функций в единстве с коммуникативными и личностными смыслами, модульностью, межпредметностью, креативностью.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения указанной дисциплины. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения (ролевая игра), технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Вышеозначенные образовательные технологии дают наиболее эффективные результаты освоения дисциплины с позиций актуализации содержания темы занятия, выработки продуктивного мышления, терминологической грамотности и компетентности обучаемого в аспекте социально-направленной позиции будущего специалиста, и мотивации к инициативному и творческому освоению учебного материала

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Примерные контрольные вопросы:

1. Введение в предмет.
2. Актуальность, проблема(-ы), цели и задачи дисциплины.
3. Фуксовы группы первого рода.
4. Группы преобразований и факторпространства.
5. Классификация дробно-линейных преобразований.
6. Автоморфные формы и функции.
7. Определение автоморфных форм и функций.
8. Примеры модулярных форм и функций.
9. Операторы Гекке и дзета-функции, ассоциированные с модулярными формами.
10. Определение кольца Гекке.
11. Эллиптические кривые.
12. Эллиптические кривые над произвольным полем.
13. Абелевы расширения мнимых квадратичных полей и комплексное умножение эллиптических кривых.
14. Предварительные рассуждения.
15. Теория полей классов на языке аделей.
16. Модулярные функции высшего уровня.
17. Модулярные функции уровня N , получаемые делением эллиптических кривых.
18. Современные проблемы и перспективы математической науки.
19. «Задачи тысячелетия».

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Контрольные вопросы к зачету

1. Введение в предмет.
2. Актуальность, проблема(-ы), цели и задачи дисциплины.
3. Фуксовы группы первого рода.
4. Группы преобразований и факторпространства.
5. Классификация дробно-линейных преобразований.

6. Автоморфные формы и функции.
7. Определение автоморфных форм и функций.
8. Примеры модулярных форм и функций.
9. Операторы Гекке и дзета-функции, ассоциированные с модулярными формами.
10. Определение кольца Гекке.
11. Эллиптические кривые.
12. Эллиптические кривые над произвольным полем.
13. Абелевы расширения мнимых квадратичных полей и комплексное умножение эллиптических кривых.
14. Предварительные рассуждения.
15. Теория полей классов на языке адель.
16. Модулярные функции высшего уровня.
17. Модулярные функции уровня N , получаемые делением эллиптических кривых.
18. Современные проблемы и перспективы математической науки.
19. «Задачи тысячелетия».

Критерии оценки:

- «зачтено» – студент демонстрирует способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способен вести научную и профессиональную дискуссию, знает методологию научного познания, основные критерии научной достоверности, доказательности и рациональности; умеет использовать в профессиональной деятельности различные методы научного познания, определять соответствие понятий, проблем и результатов критериям научной достоверности, доказательности и рациональности; владеет знанием методов и приемов логического анализа, работы с научной и научно-технической литературой, навыками применения и разработки выявленных философских и общеметодологических проблем научного знания; демонстрирует способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способности вести научную и профессиональную дискуссию.
- «незачтено» – содержание знаний, умений, навыков демонстрируемое студентом, не соответствует хотя бы одному из критериев для оценки «зачтено». Не демонстрирует способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способности вести научную и профессиональную дискуссию.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
 - в форме электронного документа.
- Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме,
 - в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Ацюковский, В.А. Философия и методология технического комплексирования : пособие / В.А. Ацюковский. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 293 с. - ISBN 978-5-4458-7929-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232178>.
2. Тяпин, И.Н. Философские проблемы технических наук : учебное пособие / И.Н. Тяпин. - Москва : Логос, 2014. - 215 с. - ISBN 978-5-98704-665-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008>.
3. Ивин, А.А. Философия науки : учебное пособие / А.А. Ивин, И.П. Никитина. - Москва : Проспект, 2016. - 352 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-392-20092-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443524>.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «*BIBLIOTEC*», «*Лань*» и «*Юрайт*».

5.2 Дополнительная литература:

1. Балюшина, Ю.Л. Философские проблемы информационной цивилизации : учебное пособие / Ю.Л. Балюшина, С.С. Касаткина. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 166 с. - ISBN 978-5-4458-5665-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=224726>.
2. Западная философия XIX века : учебник / В.В. Васильев, Е.А. Войниканис, А.Ф. Грязнов и др. ; Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Философский факультет, Кафедра истории зарубежной философии ; под ред. А.Ф. Зотова. - Москва : Проспект, 2015. - 504 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-392-14342-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251986>.
3. Горохов, В.Г. Эволюция инженерии: от простоты к сложности=The development of engineering from simplicity to complexity : научное издание / В.Г. Горохов ; Российская академия наук, Институт философии. - Москва : Институт философии РАН, 2015. - 201 с. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-9540-0288-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444372>.
4. Взаимосвязь фундаментальной науки и технологии как объект философии науки : научное издание / Российская академия наук, Институт философии ; отв. ред. Мамчур. - Москва : Институт философии РАН, 2014. - 229 с. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-9540-0260-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443840>.
5. Быстрова, Т.Ю. Философия дизайна: учебно-методическое пособие / Т.Ю. Быстрова. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2012. - 80 с. - ISBN 978-5-7996-0691-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240311>.

6. Пивоев, В.М. Философия культуры : учебное пособие / В.М. Пивоев. - 4-е изд. - Москва : Директ-Медиа, 2013. - 429 с. - ISBN 978-5-4458-3487-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210654>.

8.3. Периодические издания:

1. Эпистемология и философия науки (2013) №1-12.
2. Философия и культура (2008 – 2014) №1-12.

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

1. philosophy.ru – Портал «Философия в России».
2. philos.msu.ru – Библиотека философского факультета МГУ.
3. anthropology.ru – Кафедра философской антропологии философского факультета СПбГУ.
4. abovo.net.ru – Сайт «Научная библиотека».
5. philosophy.allru.net – Сайт «Золотая Философия».

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Преподаватель контролирует работу студента по освоению курса и оценивает его текущую успеваемость. Контроль и оценка осуществляются путем комбинации следующих видов и форм:

– учет посещаемости лекционных занятий (посещение всех занятий дает право претендовать на получение самозачета).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

Стандартный пакет программ Майкрософт офис, программное обеспечение для показа видеофрагментов.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

- Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель «Windows Media Player»).
- Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория 242 оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
2.	Семинарские занятия	Аудитории 232, 240, 242оснащенные презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория 227, 232, 242
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория 232, 240, 242
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета – 227