

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт информационных технологий, математики и механики

(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО
решением президиума
Ученого совета ННГУ
от 30.11.2022 г.
протокол № 13

**Рабочая программа дисциплины
Work program of the course**

Философская логика
Philosophical logic

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования
Level of higher education

бакалавриат

bachelor's degree program

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность
Training direction / speciality

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

02.03.02 Fundamental Computer Science and Information Technology

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы
Orientation of educational program

Общий профиль

General profile

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Форма обучения

form of study

очная

full-time

(очная / очно-заочная / заочная)

Нижний Новгород, 2021 год

Nizhni Novgorod, 2021

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.11 «Философская логика» относится к части ООП по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии», формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина читается студентам 2 курса в 4 семестре, 3 зачетных единицы, 108 часов, зачет.

Discipline Б1.В.12 "Philosophical logic" refers to the part formed by the participants of educational relations.

№ варианта	Место дисциплины в учебном плане образовательной программы	Стандартный текст для автоматического заполнения в конструкторе РПД
1	Блок 1. Дисциплины (модули) Часть, формируемая участниками образовательных отношений	Дисциплина Б1.В.11 «Философская логика» относится к части ООП направления подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии», формируемой участниками образовательных отношений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции) / Formed competencies (code, content of competence)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции / Planned learning outcomes for the discipline (module), in accordance with the indicator of achievement of competency		Наименование оценочного средства / Name of the evaluation tool
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора) / Competency achievement indicator (code, indicator content)	Результаты обучения по дисциплине / Learning outcomes by the discipline	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач / Student is able to search, realize critical analysis and synthesis of information, apply a systematic approach to solve	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации / Student knows the principles of collection, selection and synthesis of information.	Знать основные логические понятия, такие как индукция и дедукция, посылка и заключение, субъект и предикат, общее и частное; алгоритм построения диаграммы Венна, определения истинности высказывания и метод распознавания заблуждений в аргументации / Students must know basic logical concepts such as induction and deduction, premise and conclusion, subject and predicate, universal and particular; algorithm for constructing Venn diagram, determining validity and method for recognizing fallacies in argumentation	собеседование / interview
	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их	Уметь строить простейшие логические утверждения, диаграммы Венна, устанавливать истинность или ложность	тест / test задачи /

<i>the tasks</i>	<i>в рамках избранных видов профессиональной деятельности / Student is able to correlate disparate phenomena and systematize them within the framework of selected types of professional activity</i>	<i>простейших высказываний; распознавать заблуждения в аргументации; находить решения простейших логических загадок на логическое мышление /</i> <i>Students must be able to construct the simplest logical propositions, Venn diagrams; to determine validity or failure for the simplest propositions; to recognize solutions for the simplest logical riddles linked with logical thinking</i>	<i>tasks</i>
------------------	---	--	--------------

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Трудоемкость дисциплины

	Очная форма обучения	
	Всего	4-й семестр
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108	108
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):	33	33
- занятия лекционного типа	32	32
- занятия семинарского типа	0	0
- занятия лабораторного типа	0	0
- текущий контроль (КСР)	1	1
самостоятельная работа	75	75
Промежуточная аттестация – зачет	0	0

3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	В том числе				
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы. Из них				Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Всего	
4-й семестр						
Тема 1. Логические заблуждения в аргументации / Logical Fallacies in Argumentation	26	8			8	18
Тема 2. Силлогизмы и построение диаграмм Венна / Syllogisms and creating Venn diagrams	27	8			8	19
Тема 3. Построение таблиц истинности /	27	8			8	19

Constructing truth tables						
Тема 4. Загадки и логическое мышление / Riddles and logical thinking	27	8			8	19
Текущий контроль (КСР)	1					
Промежуточная аттестация – зачет	0					
Итого, 4-й семестр	108	32			32	75

Текущий контроль успеваемости реализуется в формах опросов на занятиях семинарского типа. Промежуточная аттестация проходит в традиционной форме (зачет по окончании 4-го семестра).

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Выполнение домашних практических заданий с последующей проверкой и обсуждением. Изучение литературы и проработка теоретического материала лекционных занятий.

Образовательный материал для самостоятельной работы студента:

1. Dirk van Dalen. Logic and Structure. Springer Science & Business Media. 2012.
<http://www.springer.com/gp/book/9781447145578>
2. Yu. I. Manin. A Course in Mathematical Logic for Mathematicians. Springer Science & Business Media. 2009.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	Не зачтено		Зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.

	я от ответа						
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.

Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	Превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
	Отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	Очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	Хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	Удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	Неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	Плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

5.2.1. Контрольные вопросы

<i>вопросы</i>	<i>Код формируемой компетенции</i>
1. Какая аргументация в обоснование логического утверждения считается хорошей? / What is good argumentation for validity of logical proposition?	УК-1
2. Сформулируйте основные принципы дедукции и индукции / Formulate main principles of deduction and induction	УК-1
3. Сформулируйте основные принципы классификации заблуждений / Formulate main principles for fallacy classification	УК-1
4. Что такое недостаточное доказательство? / What is insufficient evidence?	УК-1
5. Расшифруйте понятия: актуальность, двусмысленность, презумпция / Decipher the concepts of relevance, ambiguity, presumption	УК-1
6. Что такое противоречивые спорные аргументы? / What are controverting objectionable arguments?	УК-1
7. Что называется посылками и заключениями? Что такое истинность высказывания? / What are premises and conclusions? What is validity of proposition?	УК-1
8. Что такое субъект и предикат? Что такое основные, второстепенные и средние термы? / What are subject and predicate? What are major, minor and middle terms?	УК-1
9. Расшифруйте понятия: общее и частное. Что такое идентификационная форма? / Decipher the concepts of universals and particulars. What is identifying form?	УК-1
10. Как построить диаграмму Венна / How to construct Venn diagram?	УК-1
11. Как определить истинность высказывания по диаграмме Венна? Как распознать ошибочность? / How to determine validity of proposition using Venn diagram? How to recognize fallacy?	УК-1
12. Какие Вы знаете основные операции для построения таблиц истинности? / Which basic operations do you know to construct truth table?	УК-1
13. Что называется составным утверждением? / What is compound statement?	УК-1
14. Что называется задачей с двумя условиями? / What is biconditional?	УК-1
15. Сформулируйте правила простого отрицания и эквивалентности / Formulate rules of simple negation and equivalency.	УК-1
16. Сформулируйте правила Modus Ponens и Modus Tollens / Formulate the rules Modus Ponens and Modus Tollens	УК-1
17. Что называется тавтологией? /	УК-1

What is tautology?	
18. Как определить истинность высказывания по таблице истинности? Как распознать ошибочность? / How to determine validity of proposition using truth table? How to recognize fallacy?	УК-1
19. Как преобразовать текстовую задачу в математическую форму? / How to convert narrative to mathematical form?	УК-1
20. Какие основные приёмы используются для оттачивания навыков наблюдения? / Which basic approaches are used for sharpening skills of observation?	УК-1

5.2.2. Типовые тестовые задания (тесты) для оценки сформированности компетенции УК-1.

1. Распознайте, что неверно в следующих доводах. Укажите, в чем их ошибочность: /
Identify what is wrong with the following arguments. Name the fallacy:

а) Ваша семья странная. Это означает, что и Вы тоже странный /
Your family is weird. So that means that you are weird

б) Мне известно, что Вы, возможно, не могли знать ответ на эту задачу, поэтому я Вас проигнорировал /
I know that you couldn't possibly know the answer to the problem, so I ignored you

в) Я приболел. Вот почему я не сделал вовремя домашнее задание /
I have been sick. That's why I didn't hand in the homework on time

2. Какие из следующих утверждений верны? /
Which of the following statements are valid?

а) Никакие дубы не являются берёзами. Все дубы являются деревьями. Существует хотя бы одна берёза. Следовательно, некоторые деревья не являются берёзами /
No oaks are birch. All oaks are trees. At least one birch exists. Therefore, some trees are no birch

б) Никакая летучая мышь не является кошкой. Никакая крыса не является летучей мышью. Таким образом, никакая крыса не является кошкой /
No bats are cats. No rats are bats. So, no rats are cats

в) Все философы – греки. Все мудрые люди – греки. Таким образом, все философы – мудрые люди /
All philosophers are Greeks. All wise men are Greeks. So, all philosophers are wise men.

5.2.3. Типовые задачи для оценки сформированности компетенции УК-1.

1. Постройте диаграмму Венна для следующего утверждения. Является ли оно верным? /
Diagram the following, and note if they are valid or invalid:

Все объекты из М обладают свойством Р. Все объекты из S обладают свойством М.
Следовательно, все объекты из S обладают свойством Р /
All M are P. All S are M. Therefore, all S are P.

2. Постройте таблицу истинности для следующего утверждения. Является ли оно верным? /
Create a truth table for the following argument. Is it valid or invalid?

У Ивана есть новая шапка или он не потратил 3000 рублей. У Сергея есть килограмм швейцарского сыра или литр оливкового масла. Иван потратил 3000 рублей, а у Сергея не осталось килограмма швейцарского сыра. Следовательно, у Ивана есть новая шапка, а у Сергея есть литр оливкового масла /

Ivan has a new cap or he didn't spend 3000 rubles. Sergei has a kilo of Swiss cheese or a liter of olive oil. Ivan spent 3000 rubles and Sergei doesn't have a kilo of Swiss cheese. Therefore, Ivan has a new cap and Sergei has a liter of olive oil.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

Dirk van Dalen. Logic and Structure. Springer Science & Business Media. 2012.

<http://www.springer.com/gp/book/9781447145578>

б) дополнительная литература:

Yu. I. Manin. A Course in Mathematical Logic for Mathematicians. Springer Science & Business Media. 2009.

<http://www.springer.com/us/book/9781475743852>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой (лекционного и семинарского типа), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО /ОС ННГУ _____.

Автор: _____ Уаглер Х.

Рецензент (ы) _____

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____

Программа одобрена на заседании методической комиссии института информационных технологий, математики и механики от 30.11.2022 года, протокол № 3.