

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной,
воспитательной работе и
молодёжной политике
Ю.З. Кирова

«24» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЛОГИКА И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ**

Направление подготовки: 35.04.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в агробизнесе

Электрооборудование и электротехнологии в АПК

Эксплуатация транспортных средств

Название кафедры: Физика, математика и информационные технологии

Квалификация: магистр

Формы обучения: очная, заочная

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций, а также в обеспечении овладения слушателями основ логических знаний, необходимых для проведения научных исследований в науке. Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- усвоение сведений о природе научного исследования, роли логики в научном исследовании, основных логических категориях и направлениях;
- овладение знаниями о специфике и процедуре логического рассуждения, обучение умению использовать логические законы и принципы в научных исследованиях;
- усвоение знаний, составляющих содержание правильной аргументации и критики, ведения полемики.

2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.01 «Логика и методология науки» относится к обязательной части обязательных дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе очной формы обучения, в 1 и 2 семестре на 1 курсе заочной формы обучения.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|--|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | ИД-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. | Знает: способы и методы научного анализа и приемы систематизации результатов логического анализа полученных знаний Умеет: использовать способы и методы научного анализа проблемных ситуаций и приемы систематизации |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>результатов логического анализа полученных знаний, а так же разрабатывать стратегию научного исследования</p> <p>Владеет: навыками научного анализа проблемных ситуаций и приемами систематизации результатов логического анализа полученных знаний</p> |
| | <p>ИД-2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.</p> | <p>Знает: способы и методы поиска и анализа научной литературы и приемы систематизации результатов логического анализа полученных знаний</p> <p>Умеет: Осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе анализа доступных источников информации</p> <p>Владеет: навыками научного анализа проблемных ситуаций и приемами систематизации результатов логического анализа полученных знаний</p> |
| | <p>ИД-3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.</p> | <p>Знает: способы и методы поиска и анализа научной литературы и приемы систематизации результатов логического анализа полученных знаний</p> <p>Умеет: Осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе анализа доступных источников информации</p> <p>Владеет: навыками научного анализа проблемных ситуаций и приемами систематизации результатов логического анализа полученных знаний</p> |

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 часа.

для очной формы обучения

| Вид учебной работы | | Трудоемкость дисциплины | | Семестры (кол-во недель в семестре) | |
|--|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--|
| | | Всего часов | Объем контактной работы | 1 (14) | |
| Аудиторная контактная работа (всего) | | 28 | 28 | 28 | |
| в том числе: | Лекции | 14 | 14 | 14 | |
| | Лабораторные работы (ЛР) | – | – | – | |
| | Практические занятия | 14 | 14 | 14 | |
| Самостоятельная работа студента (всего), в том числе: | | 44 | – | 44 | |
| СРС в семестре: | Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | 10 | 1,4 | 10 | |
| | Выполнение рефератов по индивидуальному заданию | 12 | 0,2 | 12 | |
| | Подготовка к практическим занятиям | 14 | – | 14 | |
| | Зачет | 8 | 0,25 | 8 | |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) | | зачет | | зачет | |
| Общая трудоемкость, час. | | 72 | 29,85 | 72 | |
| Общая трудоемкость, зачетные единицы | | 2 | | 2 | |

для заочной формы обучения

| Вид учебной работы | | Трудоемкость дисциплины | | Семестры (кол-во недель в семестре) | |
|--|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------|
| | | Всего часов | Объем контактной работы | 1 (3) | 2 (3) |
| Аудиторная контактная работа (всего) | | 10 | 10 | 6 | 4 |
| в том числе: | Лекции | 4 | 4 | 4 | – |
| | Лабораторные работы (ЛР) | – | – | – | – |
| | Практические занятия | 6 | 6 | 2 | 4 |
| Самостоятельная работа студента (всего), в том числе: | | 62 | – | 30 | 32 |

| | | | | | |
|--|--|--------------|--------------|-----------|--------------|
| СРС в семестре: | Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | 30 | – | 16 | 14 |
| | Выполнение рефератов по индивидуальному заданию | 18 | – | 10 | 8 |
| | Подготовка к практическим занятиям | 10 | – | 4 | 6 |
| СРС в сессию: | Зачет | 4 | 0,25 | – | 4 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) | | зачет | – | | зачет |
| Общая трудоемкость, час. | | 72 | 10,25 | 36 | 36 |
| Общая трудоемкость, зачетные единицы | | 2 | - | 1 | 1 |

4.2 Тематический план лекционных занятий

для очной формы обучения

| № п/п | Тема лекционных занятий | Трудо-емкость, ч. |
|-------|---|-------------------|
| 1. | Наука как один из способов познания мира. Многообразие человеческого знания. Обыденное знание и наука. Наука и искусство. Наука и религия. Наука и философия. Философия как наука Научное и ненаучное знание. Сциентизм и антисциентизм. Наука как социальный институт. | 2 |
| 2. | Логика как наука и логика науки. Что такое «Логика?» Логика и другие науки о мышлении. Методология логики. Краткая История логики. Принципы (основные законы) мыслительной деятельности, Логические приемы образования понятий: Анализ, Синтез, Сравнение, Абстрагирование, Обобщение. | 2 |
| 3. | Принципы и основания науки. Внутренние принципы науки: Принцип рационализма, Принцип умеренного платонизма, Принцип пифагореизма, Принцип гносеологического оптимизма, Принцип умеренного скептицизма. Внешние принципы науки. Основания научного знания: Дедукция, Индукция, Определение понятия, Измерение, Защита научной работы. Методологически принципы современной науки: Принцип и концепция дополнительности. Принцип соответствия. Принцип наблюдаемости. Фундаментализм и антифундаментализм. | 2 |
| 4. | Классические и современные представления о науке. Позитивизм и постпозитивизм. Позитивизм как философское направление и его подход к истолкованию природы науки и сущности философии. Эволюция позитивизма. Позитивизм О. Конта. Неопозитивизм. Эволюция постпозитивистских концепций развития науки в XX веке. Проблема прогресса научных теорий. Критический рационализм (К.Поппер). Историографический подход (Т.Кун). Методология исследовательских программ (И.Лакатос). | 2 |
| 5. | Наука как способ познания мира. Понятия науки, теории, искусства. Англосаксонская традиция отнесения гуманитарных наук к искусствам. Три этапа эволюции науки: классический, неклассический и постнеклассический. Критерии научности в каждом из этих этапов. Типы стандартов научности. Стандарты научности и понятие «идеального типа» Макса Вебера. Наука и паранаука. Псевдо- и прото-науки. Проблемы с использованием определения «Лженаука». Общественные и личные причины появления псевдонауки. Дискуссии М.В.Волькенштейна и С.Э.Шноля. | 2 |
| 6. | Фабрики мысли и научные сообщества. Понятие Фабрики мысли. Появление | 2 |

| | | |
|----|--|-----------|
| | Фабрик мысли и их разновидности. Функции фабрик мысли. Понятие научного сообщества. Функции научных сообществ. Источники финансирования научных исследований. Этика ученых. Особенности автономии науки как социального института. Принципы научной этики. Ответственность ученых перед обществом. Пагоушское движение. Типология ученых и типы научных коллективов. | |
| 7. | Наука в современной России. Роль ученых в перестройке и постперестроечной политике. Попытки реформы АН и Университетов. Феномен Союзов Ученых, опыт СПбСУ. Создание Европейского университета в СПб, Московской школы социальных и экономических наук и Высшей школы экономики. Организация науки в современной России. Источники финансирования. Роль научных фондов. Стратегия развития науки и инноваций в РФ на период до 2020 года. Политическая наука в России: становление с пустого места? Политическая наука, власть и гражданское общество. | 2 |
| | Всего: | 14 |

для заочной формы обучения

| № п/п | Тема лекционных занятий | Трудоемкость, ч. |
|-------|--|------------------|
| 1. | Логика как наука и логика науки. Что такое «Логика?» Логика и другие науки о мышлении. Методология логики. Краткая История логики. Принципы (основные законы) мыслительной деятельности, Логические приемы образования понятий: Анализ, Синтез, Сравнение, Абстрагирование, Обобщение. | 2 |
| 2. | Наука в современной России. Роль ученых в перестройке и постперестроечной политике. Попытки реформы АН и Университетов. Феномен Союзов Ученых, опыт СПбСУ. Создание Европейского университета в СПб, Московской школы социальных и экономических наук и Высшей школы экономики. Организация науки в современной России. Источники финансирования. Роль научных фондов. Стратегия развития науки и инноваций в РФ на период до 2020 года. Политическая наука в России: становление с пустого места? Политическая наука, власть и гражданское общество. | 2 |
| | Всего: | 4 |

4.3 Тематический план практических занятий

для очной формы обучения

| № п/п | Тема практических занятий | Трудоемкость, ч. |
|-------|--|------------------|
| 1. | Наука как один из способов познания мира: 1. Формы человеческого познания 2. Обыденное знание и научное знание 3. Взаимоотношения между наукой, религией и искусством 4. Наука и философия | 2 |
| 2. | Логика как наука и логика науки: 1. Место логики среди других наук о мышлении. 2. Принципы (основные законы) мыслительной деятельности 3. Логические приемы образования понятий. | 2 |
| 3. | Принципы и основания науки: 1. Внутренние и внешние принципы науки. | 2 |

| | | |
|----|---|-----------|
| | 2. Основания научного знания 3. Методологические принципы современной науки 4. Фундаментализм и антифундаментализм. | |
| 4. | Классические и современные представления о науке. Позитивизм и постпозитивизм: 1. Позитивизм как философское направление и его эволюция. 2. Критический рационализм (К.Поппер). 3. Историкографический подход (Т.Кун). 4. Методология исследовательских программ (И.Лакатос). | 2 |
| 5. | Наука как способ познания мира: 1. Понятие научного факта 2. Природа научной гипотезы. 3. Ценности науки и ценности ученых. 4. Наука и паранаука. | 2 |
| 6. | Фабрики мысли и научные сообщества: 1. Понятие Фабрик мысли и их функции. 2. Этика ученых. 3. Проблема ответственности ученых перед обществом. 4. Типы ученых и научных коллективов. | 2 |
| 7. | Наука в современной России: 1. Феномен репрессированной науки. 2. Роль Ученых в политических преобразованиях Перестройки. 3. Попытки реформы системы образования: примеры успеха 4. Бюджетное и конкурсное финансирование научных исследований 5. Проблемы развития российской политической науки. | 2 |
| | Всего: | 14 |

для заочной формы обучения

| № п/п | Тема практических занятий | Трудоемкость, ч. |
|-------|--|------------------|
| 1. | Наука как один из способов познания мира: 1. Формы человеческого познания 2. Обыденное знание и научное знание 3. Взаимоотношения между наукой, религией и искусством 4. Наука и философия | 2 |
| 2. | Логика как наука и логика науки: 1. Место логики среди других наук о мышлении. 2. Принципы (основные законы) мыслительной деятельности 3. Логические приемы образования понятий. | 2 |
| 3. | Наука как способ познания мира: 1. Понятие научного факта 2. Природа научной гипотезы. 3. Ценности науки и ценности ученых. 4. Наука и паранаука. | 2 |
| | Всего: | 6 |

4.4 Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебном планом.

4.5 Самостоятельная работа

для очной формы обучения

| Номер раздела (темы) | Вид самостоятельной работы | Название (содержание работы) | Объем, акад.часы |
|----------------------|--|---|------------------|
| | Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтов | 10 |
| | Выполнение рефератов по индивидуальному заданию | Краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | 12 |
| | Подготовка к практическим занятиям | Изучение лекционного материала. Работа с методическими указаниями. | 14 |
| | Подготовка к зачету | Изучение лекционного материала. Работа с основной и дополнительной литературой. | 8 |
| | ИТОГО: | | 44 |

для заочной формы обучения

| Номер раздела (темы) | Вид самостоятельной работы | Название (содержание работы) | Объем, акад.часы |
|----------------------|--|--|------------------|
| | Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтов | 30 |
| | Выполнение рефератов по индивидуальному заданию | Краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. | 18 |
| | Подготовка к практическим занятиям | Изучение лекционного материала. Работа с методическими указаниями. | 10 |
| | Подготовка к зачету | Изучение лекционного материала. Работа с основной и дополнительной литературой. | 4 |
| | ИТОГО: | | 62 |

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

При изучении дисциплины следует равномерно распределять время на проработку лекций, самостоятельную работу по выполнению практических работ, самостоятельную работу по подготовке к практическому занятию. Вопросы по теоретическому курсу, вынесенные на самостоятельное изучение, стоит изучить сразу после прочитанной лекции, при этом составляя конспект по вопросу, поместив его в тетради с лекционным материалом.

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

Преподаватель в конце практического занятия озвучивает студентам тематику следующего занятия. Определяет объем работ, который необходимо выполнить для подготовки и успешного выполнения следующей практической работы. Указывает литературу необходимую для самостоятельной подготовки к практическому занятию.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

При работе с литературой следует обратить внимание на источники основной и дополнительной литературы, приведенные в рабочей учебной программе. Для большего представления о дисциплине возможно ознакомление с Интернет-источниками.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине планируется преподавателем согласно разработанных в нормативов и должна включать:

Самостоятельную работу по изучению теоретического материала курса. Ведущий курса в начале лекции называет тему и план. В план лекции входят вопросы для самостоятельного изучения, относящиеся к данной теме (указаны в рабочей программе), с обязательным указанием литературных источников, для изучения данных вопросов.

Самостоятельная работа по подготовке к выполнению практических работ. Преподаватель в конце практического занятия озвучивает студентам тематику следующего занятия. Определяет объем работ, который необходимо выполнить для подготовки и успешного выполнения следующей практической работы. Указывает литературу необходимую для самостоятельной подготовки к практическому занятию.

5.4 Советы по подготовке к зачету

При подготовке к зачету рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к зачету более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических работ, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:

6.1 Основная литература:

6.1.1 Черняк, Н.А. Логика [Электронный ресурс] / Н.А. Черняк. – опубликовано впервые. – Омск : Омский госуниверситет, 2004. – 42 с. – ISBN - 5-7779-0444-0. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/321>

6.1.2 Светлов, В. А. Логика и методология науки : учебно-методическое пособие / В. А. Светлов, В. В. Фортунатов, А. Г. Егоров ; под редакцией В. В. Фортунатова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. — 50 с. — ISBN 978-5-7641-1062-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book>

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1. Моисеева, И.Ю. История и методология науки [Текст]: метод. указания / И.Ю. Моисеева. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2011. – 24 с. / Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/177025>

6.2.2. Ивин, А.А. Логика [Текст]: учеб. для вузов / А.А. Ивин. – М.: Гардарики, 2002. – 352 с. [10]

6.2.3. Светлов, В.А. Логика [Текст]: учеб. пособие / В.А. Светлов. – СПб.: Питер, 2011. – 320 с. [11]

6.2.4. Воробьев, Ю. Л. Логика и методология науки : учебное пособие / Ю. Л. Воробьев. — Курск : Курская ГСХА, 2015. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134839> (дата обращения: 26.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей

6.3 Программное обеспечение:

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;

6.3.6. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;

6.3.7. 7 zip (свободный доступ).

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. Электронная библиотека «Наука и техника» [Электронный ресурс] – Режим доступа: . <http://n-t.ru>;

6.4.2. справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

6.4.3. Национальный цифровой ресурс «Рукоонт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>

6.4.4. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|-------|---|---|
| 1 | Учебная аудитория для проведения Лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 3156 (Лаборатория молекулярной физики). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А. | Учебная аудитория на 20 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, парты, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (переносные ноутбук, проектор, экран). |
| 2 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 3143 (Лаборатория надежности и ремонта машин). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А. | Учебная аудитория на 38 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, лавки, учебная доска, кафедра) и техническими средствами обучения (переносные ноутбук, проектор, экран). |
| 3 | Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А. | Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. |

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится преподавателями, ведущими и практические занятия, путем проведения устных или письменных опросов и проверки выполнения индивидуальных заданий. При проведении такого контроля могут использоваться контрольные вопросы, тестовые задания. Результаты оперативного контроля фиксируются в рабочем журнале преподавателя.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Тематика рефератов.

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Логика и методология науки» включает выполнение и защиту рефератов, которые могут быть доработаны соответствующим образом и являться темами участия в научных студенческих конференциях.

Темы рефератов

1. Обыденное знание и наука
2. Наука и искусство
3. Наука и религия
4. Наука и философия.
5. Научное и ненаучное знание
6. Сциентизм и антисциентизм
7. Наука как социальный институт
8. Традиционные и техногенные цивилизации
9. Специфика научного познания
10. Духовная революция Античности
11. Идея экспериментального естествознания
12. Эвристическая программа Галилея.
13. Принципы (основные законы) мыслительной деятельности
14. Логические приемы образования понятий:
15. Внутренние принципы науки
16. Внешние принципы науки
17. Методологические принципы современной науки
18. Проблема применимости методологии естественных наук к социальным.
19. Наука объясняющая и наука понимающая
20. Роль рефлексии объекта науки в социологии и политологии.
21. Позитивизм и его подход к истолкованию природы науки
22. Критический рационализм (К.Поппер).
23. Историкографический подход (Т.Кун).
24. Методология исследовательских программ (И.Лакатос).
25. Понятия научного факта и научной парадигмы
26. История науки в контексте научных революций
27. Понятие и типологии научных сообществ
28. Феномен университета как центра культуры, науки и образования.
29. Формы и механизмы государственного регулирования развития науки.
30. Феномен идеологизированной науки. Наука в тоталитарном обществе.

31. Механизмы демонтажа идеологического прессы в СССР.
32. Концепция Ноосферы и роль ученых в переходе биосферы в ноосферу.
33. Концепция Ноосферы и современные представления о глобализации
34. Перспективы развития академической и университетской науки в России

Критерии и шкала оценки рефератов при защите на практических занятиях

– оценка **«отлично»** выставляется, если содержание реферата соответствует заявленной теме; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления реферата; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте реферата; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат представляет собой самостоятельное исследование, отсутствуют факты плагиата;

– оценка **«хорошо»** выставляется, если содержание реферата соответствует заявленной теме; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат представляет собой самостоятельное исследование, отсутствуют факты плагиата;

– оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если содержание реферата соответствует заявленной теме; в целом реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом реферат представляет собой самостоятельное исследование;

– оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если содержание реферата соответствует заявленной теме; в реферате отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет чёткую композицию и структуру, но в

тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объеме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объеме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом реферат представляет собой достаточно самостоятельное исследование.

Студент имеет право с разрешения преподавателя доработать реферат, исправить замечания и вновь сдать реферат на проверку.

На научной конференции выступают студенты, которые наиболее успешно выступили с докладом на практическом занятии. При подготовке к научной конференции преподаватель направляет работу студентов для более углубленного изучения темы с получением практических результатов. В работе используются дистанционные образовательные технологии, элементы системы дистанционного обучения.

Темы практических занятий.

1. Наука как один из способов познания мира:
2. Логика как наука и логика науки:
3. Принципы и основания науки:
4. Классические и современные представления о науке. Позитивизм и постпозитивизм.
5. Наука как способ познания мира:
6. Фабрики мысли и научные сообщества:
7. Наука в современной России:

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он свободно владеет материалом и отвечает на контрольные вопросы по теме практического занятия;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, не владеющему основополагающими знаниями по поставленному вопросу, и не отвечает на контрольные вопросы по теме практического занятия.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.

Зачет по дисциплине проводится по билетам.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Роль науки в жизни современного общества.
2. Предмет изучения логики и методологии научного познания.
3. Соотношение логики и методологии научного познания с философией, наукой и историей науки.

4. Причины существования разных образов науки в логике и методологии научного познания.
5. Особенности истинного знания.
6. Смысл проблемы демаркации.
7. Критерии научности.
8. Соотношение науки с другими видами духовной деятельности.
9. Современное понимание науки как особого вида деятельности.
10. Историческое развитие науки.
11. Классификация наук.
12. Характеристика наблюдения как метода эмпирического познания.
13. Смысл требования интерсубъективности к результатам наблюдения.
14. Элементы научного наблюдения.
15. Различие между непосредственным и косвенным наблюдениями.
16. Соотношение наблюдения с теоретическими представлениями.
17. Соотношение наблюдения с чувственным восприятием.
18. Характеристика измерения как метода эмпирического познания.
19. Различие между качественными, сравнительными и количественными понятиями.
20. Основное уравнение измерения.
21. Правила измерения.
22. Различие между аддитивными и неаддитивными величинами.
23. Требования к эталону измерения.
24. Характеристика эксперимента как важнейшего метода эмпирического познания.
25. Структура эксперимента и ее элементы.
26. Этапы проведения эксперимента.
27. Значение редукционных правил для эмпирической интерпретации теоретических понятий.
28. Специфика мысленного эксперимента.
29. Значение эмпирических методов познания для развития науки.
30. Границы применимости экспериментального метода.
31. Научная теория как основная структурная единица научного знания.
32. Различные классификации научных теорий.
33. Создание описательных теорий как первый этап в развитии теоретического знания.
34. Гипотетико-дедуктивная структура объяснительной теории.
35. Идеализированный объект теории и его отношение к реальности.
36. Специфика теоретического знания.
37. Значение редукционных правил для связи теории с эмпирическим уровнем знания.
38. Различие между аксиоматическим и гипотетико-дедуктивными методами.
39. Характеристика оснований гипотетико-дедуктивной теории.
40. Общая характеристика функций научной теории: описание, объяснение, предсказание.
41. Понятие объяснения в повседневном словоупотреблении.

42. Логическая структура дедуктивно-номологического объяснения.
43. Содержательная сущность дедуктивно-номологического объяснения.
44. Характеристика эксплананса и экспланандума как составных частей объяснения.
45. Важнейшее требование к экспланансу объяснения.
46. Различия между законами природы и случайно истинными обобщениями.
47. Границы применимости дедуктивно-номологического объяснения.
48. Смысл «рационального» объяснения.
49. Ограниченность «рационального» объяснения при объяснении человеческих действий.
50. Интенциональное объяснение и сфера его применимости.
51. Практический силлогизм как модель объяснения для общественных наук.
52. Взаимоотношения между разными видами объяснения в различных областях научного исследования.
53. Специфика предсказания как функции научной теории.
54. Логическая структура предсказания.
55. Различие между объяснением и предсказанием.
56. Роль предсказаний в развитии научного знания.
57. Предсказание и ретросказание.
58. Объяснение и предсказание в повседневной жизни и практической деятельности.
59. Научное предсказание и пророчество оракула.
60. Специфика объяснения и предсказания в общественных науках.
61. Эмпирическая проверка научной теории.
62. Логическая структура подтверждения научной теории.
63. Различие между истинностью и подтверждаемостью научной теории.
64. Логическая структура опровержения научной теории.
65. Соотношение между опровержением и ложностью научной теории.
66. Относительный характер подтверждения и опровержения научной теории.
67. Значения опровержений для развития научного знания.
68. Этапы научного творчества.
69. Роль сознательных целенаправленных усилий в процессе решения творческих задач.
70. Общая характеристика эволюционного развития научной теории.
71. Изменение концептуального аппарата теории в процессе ее эволюционного развития.
72. Изменение соотношения между теорией и фактами в процессе ее эволюционного развития.
73. Возрастание точности описания фактов в процессе эволюционного развития теории.
74. Переинтерпретация фактов, несовместимых с теорией, для устранения противоречия между ними и теорией.
75. Разработка новых технических средств в процессе эволюционного развития теории.
76. Значение технических применений теории для ее эволюционного развития.

77. Понятие аномального факта.
78. Различие между научной гипотезой и гипотезой ad hoc.
79. Общая характеристика кризисного этапа в развитии науки.
80. Научное сообщество в период кризиса в науке.
81. Соперничество различных гипотез в период научного кризиса.
82. Общая характеристика научной революции.
83. Научная революция как изменение взгляда на изучаемую реальность.
84. Изменение содержания научных понятий в процессе научной революции.
85. Отношение новой теории к ранее установленным фактам.
86. Взаимоотношения старой и новой теорий в процессе научной революции.
87. Преемственность старой и новой теорий в процессе научной революции.
88. Две модели развития научного знания: кумулятивизм и антикумулятивизм.
89. В чем выражается прогресс в развитии науки.
90. Возрастает ли наше знание о мире в процессе развития науки.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

| Результат зачета | Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями) |
|------------------|---|
| «зачтено» | Обучающийся показал знания основных положений дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умение правильно оценивать полученные результаты расчетов или эксперимента |
| «не зачтено» | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программы дисциплины |

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Логика и методология науки» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке;

совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (выполнение практических заданий, творческих заданий);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета в виде компьютерного тестирования и устный – по билетам. Оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций | Представление оценочного средства в фонде |
|-------|----------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Реферат | <p>Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p> <p>Реферат - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы.</p> <p>Тематика рефератов выдается на занятии, выбор темы осуществляется самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на научных студенческих конференциях, регламент – 7 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие обучающиеся.</p> | Темы рефератов |
| 2. | Отчет по практическим занятиям | Устный опрос по основным терминам может проводиться в конце практического занятия в течение 5-10 мин. Опрос может производиться, либо индивидуально или у подгруппы обучающихся | Темы практических занятий и варианты контрольных вопросов |
| 4. | Зачет | Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. | Комплект вопросов к зачету |

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО)

Рабочую программу разработал:

Доцент кафедры «Физика, математика и информационные технологии»,
доцент, канд. физ.-мат. наук, Д.В. Миронов


подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физика, математика и информационные технологии» «12» 05 2023 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой
канд. физ.-мат. наук, доцент Д.В. Миронов


подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета
канд. техн. наук, доцент Д.С. Сазонов


подпись

Руководитель ОПОП ВО
канд. техн. наук, доцент Д.С. Сазонов


подпись

Руководитель ОПОП ВО
канд. техн. наук, доцент О.С. Володько


подпись

Руководитель ОПОП ВО
канд. техн. наук, доцент Т.С. Гриднева


подпись

И.о. начальника УМУ
М.В. Борисова


подпись