

Разработчик:

д.т.н., профессор
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись)

/ О.М. Шикульская /
И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«Системы автоматизированного проектирования и моделирования»
протокол № 9 от «22» апреля 2024 г.

И.о. заведующего кафедрой

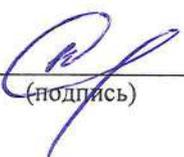


(подпись)

/ В.В. Соболева /
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность
(профиль) «Искусственный интеллект в проектировании городской среды»



(подпись) / В.В. Соболева /
И. О. Ф.

Начальник УМУ



(подпись) / О.Н. Беспалова /
И. О. Ф.

Специалист УМУ



(подпись) / С.А. Ларин /
И. О. Ф.

Начальник УИТ



(подпись) / П.Н. Гедза /
И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой



(подпись) / Л.С. Гаврилова /
И. О. Ф.

Содержание:

	Стр.
1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	7
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	7
5.1.1. Очная форма обучения	7
5.1.2. Заочная форма обучения	7
5.1.3. Очно-заочная форма обучения	8
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	9
5.2.3. Содержание практических занятий	9
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
5.2.5. Темы контрольных работ	12
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	13
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
7. Образовательные технологии	14
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе и отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	15
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационно-справочных систем, доступных при освоении дисциплины	15
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Логика и методология науки» является формирование компетенций обучающихся, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по подготовке 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

ОПК-1.1. Самостоятельно приобретает, развивает и применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

УК-7ИИП. Способен применять правовые нормы, этические правила и стандарты в области искусственного интеллекта, разрабатывать стандарты, этические правила, связанные с взаимодействием человека и искусственного интеллекта

УК-7.1ИИП. Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта.

УК-7.2ИИП. Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности.

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1. Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий.

ОПК-9ИИП. Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики

ОПК-9.1ИИП. Исследует современные проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики.

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1. Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

В результате освоения дисциплин, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Знает:

– Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности (ОПК-1. 3-1.)

– Знает содержание нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности (УК-7.1ИИП. 3-2.)

– Знает современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности (УК-7.2ИИП. 3-1.)

– Знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации (УК-1.1. 3-1.)

– Знает содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем (ОПК-9.1ИИП. 3-1.)

– Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения (УК-6.1. 3-1.)

Умеет:

– Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний (ОПК-1 У-1.)

– Умеет использовать нормативно-правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил (УК-7.1ИИП. У-3.)

– Умеет применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности (УК-7.2ИИП. У-1.)

– Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации (УК-1.1. У-1.)

– Умеет применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности (ОПК-9.1ИИП. У-1.)

– Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности (УК-6.1. У-1.)

Владеет:

– Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1.3. В-1.)

– Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий (УК-1.1. В-1.)

– Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик (УК-6.1. В-1.)

3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина Б1.О.01 «Логика и методология науки» реализуется в рамках Блок 1. «Дисциплины (модули)», обязательная часть. Дисциплина базируется на основах, полученных при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Информатика», по программе бакалавриата.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.	1 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.
Лекции (Л)	1 семестр – 14 часов; всего - 14 часов	1 семестр – 4 часа; всего - 4 часа
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	1 семестр – 14 часов; всего - 14 часов	1 семестр – 4 часа; всего - 4 часа
Самостоятельная работа (СР)	1 семестр – 80 часов; всего - 80 часов	1 семестр – 100 часов; всего - 100 часов
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	семестр – 1	семестр – 1
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет	семестр – 1	семестр – 1
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)
5.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Введение в логику	34	1	4	-	4	26	Зачет Контрольная работа
2	Раздел 2. Прикладная логика и научный метод	36	1	4	-	6	26	
3	Раздел 3. Логика и методология науки	38	1	6	-	4	28	
	Итого	108		14	-	14	80	

5.1.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Введение в логику	34	1	1	-	1	32	Зачет Контрольная работа
2	Раздел 2. Прикладная логика и научный метод	36	1	1	-	1	34	
3	Раздел 3. Логика и методология науки	38	1	2	-	2	34	
	Итого	108		4	-	4	100	

5.1.3. Очно-заочная форма обучения

«ОПОП не предусмотрено»

5.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Введение в логику	<p>Познавательный процесс, его сущность и структура. Основные формы чувственной ступени познания: ощущения, восприятия, представления. Рациональная ступень познания и ее логические формы: понятия, суждения, умозаключения, <i>теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов.</i> Особенности чувственной и рациональной ступеней познания. Язык и речь как исходные категории науки о мышлении. Естественные и искусственные языки, а также <i>математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий.</i> Преимущества и недостатки естественных и искусственных языков. Речь как непосредственная деятельность говорящего, звучащий язык. Отличительные признаки языка, речи, <i>методы и инструменты для представления результатов, а также методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации и самооценки, самоконтроля и саморазвития</i></p>
2	Раздел 2. Прикладная логика и научный метод	<p>Понятие формально-логического закона. Неосновные и основные законы логики и <i>методы для использования в профессиональной деятельности.</i> Закон тождества. Закон непротиворечия. Условия применения противоречащих по форме высказываний без нарушения закона непротиворечия. <i>Правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем</i> Закон исключенного третьего и область его применения. Отличие законов непротиворечия и исключенного третьего по сферам действия. Закон достаточного основания. Обоснованность мысли как одно из важнейших требований рассудочной деятельности. Логическое основание и логическое следствие. Формы познавательной и практической деятельности, выполняющие роль достаточного основания в рассуждениях. <i>Современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности. Нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности, а также нормативные требования мышления, вытекающие из законов логики.</i></p>

		<i>Методы системного и критического анализа и ошибки, возникающие в результате нарушения требований законов логики и методике самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</i>
3	Раздел 3. Логика и методология науки	Опровержение, его сущность и структура. Разновидности опровержения по отношению к тезису, к аргументам, к демонстрации. <i>содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем. Нормативные правила опровержения и нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий. Сущность индукции и ее отличие от дедуктивных умозаключений. Виды индуктивных умозаключений и особенности вывода в них. Неполная индукция: популярная, через отбор, научная, статистическая, математическая индукция. Условия повышения вероятности вывода в индуктивных умозаключениях. Деловая беседа как один из важнейших видов профессиональной деятельности. Сущность деловой беседы и ее основные фазы. С применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний</i> Разновидности бесед по содержанию, по продолжительности, по условиям проведения. Коммуникативные и «рабочие» черты характера, наиболее важные для успешного ведения деловых бесед. План и общие правила делового общения и <i>методы системного и критического анализа; методике самооценки, самоконтроля, саморазвития, разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации и результатов научно-исследовательской деятельности</i>

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

учебным планом не предусмотрены

5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Введение в логику	Входное тестирование. Логика как наука о мышлении. Познавательный процесс, его сущность и структура. Основные формы чувственной степени познания: ощущения, восприятия, представления. Рациональная степень познания и ее логические формы: понятия, суждения, умозаключения. Понятийный

		<p>аппарат логики Особенности чувственной и рациональной ступеней познания. Язык и речь как исходные категории науки о мышлении. <i>Технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования.</i> Естественные языки и искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил. Решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний, и применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности. Разрабатывать стратегию действий, постановки цели, определения способов ее достижения и принимать конкретные решения для ее реализации, а также методики самооценки и самоконтроля, структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности</p>
2	<p>Раздел 2. Прикладная логика и научный метод</p>	<p>Применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности и использовать нормативно-правовые документы в сфере информационных технологий. Решать нестандартные профессиональные задачи: Законы формальной логики Понятие формально-логического закона. Неосновные и основные законы логики. Закон тождества. Закон непротиворечия. Условия применения противоречащих по форме высказываний без нарушения закона непротиворечия. Законы формальной логики Закон исключенного третьего и область его применения. Отличие законов непротиворечия и исключенного третьего по сферам действия. Закон достаточного основания с теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. Применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности, а также методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности. Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки,</p>

		<p>самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>
3	<p>Раздел 3. Логика и методология науки</p>	<p>Логические основы аргументации Опровержение, его сущность и структура. Разновидности опровержения по отношению к тезису, к аргументам, к демонстрации.. <i>Использовать нормативно-правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний. Применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики</i> Нормативные правила опровержения. Индуктивные умозаключения Сущность индукции и ее отличие от дедуктивных умозаключений. Виды индуктивных умозаключений и особенности вывода в них. Неполная индукция: популярная, через отбор, научная, статистическая, математическая индукция. Логика подготовки и ведения деловой беседы. <i>Применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности.</i> Деловая беседа как один из важнейших видов профессиональной деятельности. Сущность деловой беседы и ее основные фазы. Разновидности бесед. Коммуникативные и «рабочие» черты характера, наиболее важные для успешного ведения деловых бесед. <i>Постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</i> План и общие правила делового общения стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. Решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности. <i>владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования</i></p>

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Введение в логику	Проработка конспекта лекций и учебной литературы Подготовка к практическому занятию Выполнение контрольной работы Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету	[1]-[8] [1]-[8] [1]-[8]
2	Раздел 2. Прикладная логика и научный метод	Проработка конспекта лекций и учебной литературы Подготовка к практическому занятию Выполнение контрольной работы Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету	[1]-[8] [1]-[8] [1]-[8]
3	Раздел 3. Логика и методология науки	Проработка конспекта лекций и учебной литературы Подготовка к практическому занятию Выполнение контрольной работы Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету	[1]-[8] [1]-[8] [1]-[8]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Введение в логику	Проработка конспекта лекций и учебной литературы Подготовка к практическому занятию Выполнение контрольной работы Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету	[1]-[8] [1]-[8] [1]-[8]
2	Раздел 2. Прикладная логика и научный метод	Проработка конспекта лекций и учебной литературы Подготовка к практическому занятию Выполнение контрольной работы Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету	[1]-[8] [1]-[8] [1]-[8]
3	Раздел 3. Логика и методология науки	Проработка конспекта лекций и учебной литературы Подготовка к практическому занятию Выполнение контрольной работы Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету	[1]-[8] [1]-[8] [1]-[8]

5.2.5. Темы контрольных работ

Контрольная работа состоит из трех частей:

Часть I. Теоретические вопросы

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

учебным планом не предусмотрены

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p><u>Лекция</u></p> <p>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой</p>
<p><u>Практические занятия</u></p> <p>Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.</p>
<p><u>Самостоятельная работа</u></p> <p>Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.</p> <p>Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:</p> <ul style="list-style-type: none">– конспектирование (составление тезисов) лекций;– решение задач;– работу со справочной и методической литературой;– участие в тестировании; <p>Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:</p> <ul style="list-style-type: none">– повторения лекционного материала;– подготовки к практическим занятиям;– изучения учебной и научной литературы;– изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);– подготовки к контрольным работам, итоговому тестированию.– выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.– проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения задач, представленных в учебно-методических материалах кафедры по отдельным вопросам изучаемой темы.
<p><u>Подготовка к зачету</u></p> <p>Подготовка студентов к зачету включает три стадии:</p> <ul style="list-style-type: none">– самостоятельная работа в течение семестра;– непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;– подготовка к ответу на вопросы.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины.

Традиционные образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «*Логика и методология науки*», проводятся с использованием традиционных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к обучающемуся (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция - последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие - занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивные технологии - организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

По дисциплине «*Логика и методология науки*» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «*Логика и методология науки*» практические занятия проводятся с использованием интерактивной технологии:

Работа в малых группах - это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

а) основная учебная литература:

1. Скворцова Л.М. Методология научных исследований : учебное пособие / Скворцова Л.М.. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Ар Медиа, ЭБС АСВ, 2024. — 79 с. — ISBN 978-5-7264-3493-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140488.html>

2. Малыхина Г.И. Логика : учебник / Малыхина Г.И.. — 2-е изд. — Минск : Вышэйшая школа, 2023. — 384 с. — ISBN 978-985-06-3498-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/130009.html>

3. Современные технологии и средства построения графа знаний: учебно-методическое пособие / А.А. Артамонов [и др.].. — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2023. — 44 с. — ISBN 978-5-7262-2925-6. — Текст : электронный //

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132694.html>

б) дополнительная учебная литература:

4. Пономарёв И.Ф. Методология научных исследований: учебное пособие / Пономарёв И.Ф., Полякова Э.И.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-9729-1430-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133002.html>

5. Методология и методы социологического исследования: учебное пособие / А.В. Щекотуров [и др.]. — Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2024. — 66 с. — ISBN 978-5-9971-0907-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/155202.html>

6. Химченко А.В. Методология и методы исследования в профессиональной деятельности. Практика применения в Matlab : учебное пособие / Химченко А.В., Мищенко Н.И., Козлов В.Г.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 167 с. — ISBN 978-5-4497-2136-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/135345.html>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

7. Петрова, И.Ю. Логика и методология науки. Методические указания по выполнению практической и самостоятельной работы/И.Ю. Петрова. - Астрахань: АГАСУ. -2021г. -77с. <https://moodle.aucu.ru/mod/url/view.php?id=131523>

г) перечень онлайн курсов

8. Лекция 2: Методологический аппарат научного исследования https://intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/11974/courses/1160/lecture/18284?page=3

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Yandex browser;
- КОМПАС-3D V20.

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).

3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru).

4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).

5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).

6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru/>).

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитории № 207, 209, 211	№207 Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№209 Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Графические планшеты – 16 шт. Источник бесперебойного питания – 1шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№211 Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Помещения для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, аудитории №201,203	№201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18а библиотека, читальный зал	№203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		Библиотека, читальный зал Комплект учебной мебели Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина *«Логика и методология науки»* реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Логика и методология науки»
по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»
направленность (профиль) «Искусственный интеллект в проектировании городской среды»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью освоения дисциплины «Логика и методология науки» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная дисциплина Б1.О.01 «Логика и методология науки» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)»: обязательной части.

Дисциплина базируется на основах, полученных при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Информатика», по программе бакалавриата.

Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в логику

Раздел 2. Прикладная логика и научный метод

Раздел 3. Логика и методология науки

И.о. заведующего кафедрой


_____ / В.В. Соболева /
подпись И.О.Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора


/ С.П. Стрелков /
(подпись) И. О. Ф.
« » 2024г.



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Логика и методология науки

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

Направленность (профиль)

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Искусственный интеллект в проектировании городской среды»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

Системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация выпускника *магистр*

Астрахань - 2024

Разработчик:

д.т.н., профессор
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись)

/ О.М. Шикунская /
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Системы автоматизированного проектирования и моделирования»
протокол № 9 от «22» апреля 2024 г.

И.о. заведующего кафедрой



(подпись)

/ В.В. Соболева /
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность
(профиль) «Искусственный интеллект в проектировании городской среды»



(подпись) / В.В. Соболева /
И. О. Ф

Начальник УМУ 

(подпись) / О.Н. Беспалова /
И. О. Ф

Специалист УМУ 

(подпись) / С.А. Ларин /
И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	7
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.3. Шкала оценивания	14
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	15
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	18
<i>Приложение 1</i>	19
<i>Приложение 2</i>	20
<i>Приложение 3</i>	22
<i>Приложение 4</i>	23

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлен в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции N	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)			Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или знакомой среде и в междисциплинарном контексте.	ОПК-1.1. Самостоятельно приобретает, развивает и применяет математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	X	X	X	Вопросы к зачету 1-6 Контрольная работа (вариант 1) Итоговое тестирование 1-6
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или знакомой среде и в междисциплинарном контексте.	ОПК-1.1. У-1. Умеет: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или знакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	X	X	X	
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или знакомой среде и в междисциплинарном контексте.	ОПК-1.1. В-1. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или знакомой среде и в междисциплинарном контексте	X	X	X	
УК-7.ИИП. Способен применять правовые нормы, этические правила и	УК-7.1ИИП. 3-2. Знает: содержание нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности	X	X	X	Вопросы к зачету 7-12

стандарты в области искусственного интеллекта, разрабатывать стандарты, этические правила, связанные с взаимодействием человека и искусственного интеллекта	правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта.	УК-7.1ИИП. У-3. Умеет: использовать нормативно-правовые доку- менты в сфере информационных техноло- гий, искусственного интеллекта и инфор- мационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил			X	X	X	Контрольная работа (вариант 1) Итоговое тестирование 7-12
		УК-7.2ИИП. З-1. Знает: современные методы и инструменты для представления результатов научно- исследовательской деятельности						
искусственного интеллекта	УК-7.2ИИП. Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно- исследовательской деятельности.	УК-7.2ИИП. У-1. Умеет: применять современные методы и инстру- менты для представления результатов научно-исследовательской деятельности			X	X	X	Контрольная работа (вариант 1) Итоговое тестирование 13-18
		УК-1.1.3-1. Знает: методы системного и критического анали- за; методики разработки стратегии дей- ствий для выявления и решения проблем- ной ситуации						
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий.	УК-1.1.У-1. Умеет: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации			X	X	X	Контрольная работа (вариант 2) Итоговое тестирование 19-24
		УК-1.1.В-1. Владеет: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками						

		<p>постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>				
<p>ОПК-9.ИИП. Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информатического общества, цифровой экономики</p>	<p>ОПК-9.1ИИП. Исследует современные проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информатического общества, цифровой экономики.</p>	<p>ОПК-9.1ИИП.3-1.Знает: содержание, объекты и субъекты информатического общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информатического общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>Вопросы к зачету 25-30 Контрольная работа (вариант 2) Итоговое тестирование 25-29</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</p>	<p>УК-6.1.3-1.Знает: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p> <p>УК-6.1.У-1.Умеет: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>Вопросы к зачету 31-38 Контрольная работа (вариант 2) Итоговое тестирование</p>

	шить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности					30-34
	УК-6.1.В-1.Владеет: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик		X	X	X	

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1 Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

1.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	
1	2	3	4	5	
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять	Знает: математические, естественнонаучные и социальные экономические ме-	Обучающийся не знает и не понимает математические, естественнонауч-	Обучающийся слабо знает математические, естественнаучные	Обучающийся знает и понимает математические, естественнона-	Обучающийся детально знает и понимает математические,
				6	

<p>УК-7ИИП. Словесен применять правовые нормы, этические правила и стандарты в области интеллекта, разработать стандарты, этические правила, связанные с взаимодействием человека и интеллекта</p>	<p>УК-7.1ИИП. Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта.</p>	<p>контексте</p> <p>Знает: содержание нормативных правовых документов в сфере информационных технологий, интеллекта и информационной безопасности</p>	<p>мой среде и в междисциплинарном контексте</p> <p>Обучающийся не знает и не понимает содержание нормативных правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности</p>	<p>вой или незнаний среде и в междисциплинарном контексте</p> <p>Обучающийся слабо знает содержание нормативных правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности</p>	<p>в междисциплинарном контексте</p> <p>Обучающийся знает и понимает содержание нормативных правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности</p>	<p>в междисциплинарном контексте, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p> <p>Обучающийся детально знает и понимает содержание нормативных правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности</p>
<p>УК-7ИИП. Словесен применять правовые нормы, этические правила и стандарты в области интеллекта, разработать стандарты, этические правила, связанные с взаимодействием человека и интеллекта</p>	<p>УК-7.2ИИП. Применяет современные методы и инструменты для</p>	<p>Умеет: использовать нормативные правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил</p>	<p>Обучающийся не умеет использовать нормативные правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности</p>	<p>Обучающийся умеет использовать нормативные правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности</p>	<p>Обучающийся умеет использовать нормативные правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности</p>	<p>Обучающийся умеет использовать нормативные правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности</p>

	представления результатов научно-исследовательской деятельности.	научно-исследовательской деятельности	менты для представлений результатов научно-исследовательской деятельности	ты для представлений результатов научно-исследовательской деятельности	менты для представлений результатов научно-исследовательской деятельности	инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности
		Умеет: применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности	Обучающийся не умеет применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности	Обучающийся умеет применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности	Обучающийся умеет применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности для типовых ситуаций	Обучающийся умеет применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности
		Знает: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии для выявления и решения проблемной ситуации	Обучающийся не знает и не понимает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии для выявления и решения проблемной ситуации	Обучающийся знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии для выявления и решения проблемной ситуации	Обучающийся знает и понимает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии для выявления и решения проблемной ситуации	Обучающийся знает и понимает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии для выявления и решения проблемной ситуации, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий.	Умеет: применять методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии для выявления и решения проблемной ситуации	Обучающийся не умеет применять методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии для выявления и решения проблемной ситуации	Обучающийся умеет применять методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии для выявления и решения проблемной ситуации	Обучающийся умеет применять методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии для выявления и решения проблемной ситуации	Обучающийся умеет применять методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии для выявления и решения проблемной ситуации, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

		<p>ского анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p>	<p>го подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p>	<p>ного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p>	<p>подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации в типовых ситуациях</p>	<p>подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>
		<p>Владеет: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>	<p>Обучающийся не владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>	<p>Обучающийся слабо владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>	<p>Обучающийся владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>	<p>Обучающийся владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>
<p>ОПК-9ИИП. Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусства и развития интеллекта и развития инфор-</p>	<p>ОПК-9.1ИИП. Исследует современные проблемы информатики, искусства и развития интеллекта и развития инфор-</p>	<p>Знает: содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационно-</p>	<p>Обучающийся не знает и не понимает содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффек-</p>	<p>Обучающийся слабо знает содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффек-</p>	<p>Обучающийся знает и понимает содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функ-</p>	<p>Обучающийся детально знает и понимает содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффек-</p>

	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>		<p>Знает: методики самооценки, саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p>	<p>Умеет: решать задачи собственного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p>	<p>Обучающийся знает и понимает методики самооценки, саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p>	<p>Обучающийся детально знает и понимает методики самооценки, саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p>	<p>лектуального капитала, методы оценки эффективности</p>
<p>УК-6.1. Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</p>		<p>Умеет: решать задачи собственного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p>	<p>Обучающийся знает и понимает методики самооценки, саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p>	<p>Обучающийся слабо знает методики самооценки, саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p>	<p>Обучающийся знает и понимает методики самооценки, саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p>	<p>Обучающийся детально знает и понимает методики самооценки, саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p>	<p>лектуального капитала, методы оценки эффективности</p>
		<p>Умеет: решать задачи собственного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p>	<p>Обучающийся знает и понимает методики самооценки, саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p>	<p>Обучающийся слабо знает методики самооценки, саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p>	<p>Обучающийся знает и понимает методики самооценки, саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p>	<p>Обучающийся детально знает и понимает методики самооценки, саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p>	<p>лектуального капитала, методы оценки эффективности</p>

				сти	ситуаций	этом новые правила и алгоритмы действий
	Владеет: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	Обучающийся не владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	Обучающийся слабо владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	Обучающийся владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	Обучающийся владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	

1.2.3 Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5» (отлично)	зачтено
продвинутый	«4» (хорошо)	зачтено
пороговый	«3» (удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2» (неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Зачет

a) типовые вопросы к зачёту (Приложение 1)

b) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Контрольная работа

a) типовые задания для контрольной работы (Приложение 2)

b) критерии оценивания

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач.
2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.
3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и года издания, тома, части, параграфа, страницы).
4. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6	Не зачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

2.3. Тест

а) *типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение 3)*

типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение 4)

а) *критерии оценивания*

При оценке знаний по результатам тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: – даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; – на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: – даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; – на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: – даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; – на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «удовлетворительно»
5	Зачтено	выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
6	Не зачтено	выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно»

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	зачтено/не зачтено	Ведомость, зачетная книжка
2.	Контрольная работа	Систематически на занятиях (для очной формы обучения); По мере выполнения (для заочной формы обучения)	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя (для очной формы обучения); Тетрадь для выполнения контрольных работ (для заочной формы обучения)
3.	Тест	Входное тестирование в начале изучения дисциплины. Итоговое тестирование раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	(зачтено/не зачтено)	Журнал успеваемости преподавателя

Типовые вопросы к зачёту

Знает - ОПК-1.1.

1. Предмет логики и ее основные семантические категории.
2. Понятие, его сущность, структура и виды.
3. Отношения между понятиями.
4. Определение понятий: сущность, способы, правила, ошибки.
5. Деление понятий: сущность, способы, правила, ошибки.
6. Логические операции обобщения и ограничения понятий.

Знает - УК-7.1ИИП.

7. Суждение, его сущность, структура и виды.
8. Распределенность терминов в суждениях.
9. Отношения между простыми атрибутивными суждениями. Логический квадрат.
10. Логические операции с простыми суждениями: превращение, обращение, противопоставление.
11. Отношения между суждениями в сложных высказываниях. Таблицы истинности.
12. Условные, разделительные и лемматические дедуктивные умозаключения.

Знает - УК-7.2ИИП.

13. Индукция и ее виды.
14. Индуктивные методы установления причинных связей.
15. Условия повышения вероятности вывода и ошибки в индуктивных умозаключениях.
16. Гипотеза и ее разновидности.
17. Построение и проверка гипотез.
18. Основные формально-логические законы.

Знает - УК-1.1.

19. Доказательство, его сущность, структура и способы.
20. Правила доказательства и возможные ошибки.
21. Опровержение, его сущность, структура и виды.
22. Правила опровержения и возможные ошибки.
23. Диалектическая логика и ее принципы.
24. Логико - этические основы общения.

Знает - ОПК-9.1ИИП.

25. Логические приемы убедительности речи.
26. Логика подготовки и ведения деловой беседы.
27. Методика, метод, методология. Понятие «методология науки».
28. Основная идея позитивизма.
29. Карл Поппер о логике роста научного знания (критический рационализм, фальсификационизм и фаллибилизм в методологии науки).
30. Томас Кун о понятии «парадигмы» и механизмах научной революции.

Знает - УК-6.1.

31. Методология научно-исследовательских программ И.Лакатоса.
32. Эпистемологический анархизм П.Фейерабенда.
33. Проблема определения понятия «наука».
34. Основные исторические типы научной рациональности.
35. Основные виды научного знания. Проблема классификации наук.
36. Основные аспекты (измерения) науки, их связь друг с другом.
37. Принцип верификации и его критика.
38. Принцип фальсифицируемости. Разновидности фальсификационизма.

Типовой комплект заданий для выполнения контрольной работы

Вариант 1

Знает - ОПК-1.1., УК-7.1ИИП., УК-7.2ИИП.

Часть I. Теоретические вопросы

Дайте определение понятию "логика". Объясните, какие функции выполняет логика в научном познании?

Ответ: _____

Что такое научный метод? Перечислите основные этапы научного исследования.

Ответ: _____

Объясните разницу между индуктивным и дедуктивным методами рассуждений. Приведите примеры каждого метода.

Ответ: _____

Каковы основные принципы построения научной теории? Почему важно следовать этим принципам?

Ответ: _____

Умеет - ОПК-1.1., УК-7.1ИИП., УК-7.2ИИП.

Часть II. Практические задания

Проанализируйте следующий текст и выделите в нем аргументы и выводы:

Ученые заметили, что уровень загрязнения воздуха в крупных городах напрямую связан с количеством автомобилей на дорогах. Они провели исследование, в ходе которого измерили концентрацию вредных веществ в воздухе в зависимости от количества машин. Результаты показали, что чем больше машин, тем выше концентрация загрязняющих веществ. На основании этих данных ученые сделали вывод, что уменьшение количества автомобилей приведет к снижению уровня загрязнения воздуха.

Аргументы: _____

Выводы: _____

Решите следующую задачу:

Известно, что все металлы проводят электричество. Золото – металл. Следует ли из этого, что золото проводит электричество?

Решение: _____

Составьте силлогизм на основе следующего утверждения:

Все студенты нашей группы успешно сдали экзамен. Иван – студент нашей группы. Значит, Иван успешно сдал экзамен.

Силлогизм: _____

Иметь навыки - ОПК-1.1.

Часть III. Анализ текста

Прочитайте отрывок из статьи и ответьте на следующие вопросы:

"Одним из ключевых аспектов методологии науки является процесс верификации и фальсификации научных теорий. Верификация предполагает проверку теории на соответствие эмпирическим данным, в то время как фальсификация направлена на поиск фактов, которые могут опровергнуть данную теорию. Эти процессы позволяют ученым определить степень достоверности своих выводов и скорректировать свои теории при необходимости."

Какие два процесса упомянуты в тексте? Ответ: _____

В чем заключается разница между этими процессами? Ответ: _____

Почему эти процессы важны для развития науки? Ответ: _____

Знает - УК-1.1., ОПК-9.1ИИП., УК-6.1.

Часть I. Теоретические вопросы

Что такое парадигма в науке? Приведите пример смены парадигмы в истории науки.

Ответ: _____

Опишите структуру научного знания. Какие уровни научного знания вы знаете?

Ответ: _____

Что такое гипотеза? Какую роль она играет в процессе научного исследования?

Ответ: _____

Поясните различие между аналитическими и синтетическими суждениями. Приведите примеры каждого типа суждений.

Ответ: _____

Умеет - УК-1.1., ОПК-9.1ИИП., УК-6.1.

Часть II. Практические задания

Проанализируйте следующий текст и выделите в нем аргументы и выводы:

Исследования показывают, что регулярное употребление фруктов и овощей снижает риск сердечно-сосудистых заболеваний. Это связано с тем, что фрукты и овощи богаты антиоксидантами, которые помогают бороться со свободными радикалами в организме. Свободные радикалы могут вызывать повреждение клеток и способствовать развитию различных заболеваний, включая болезни сердца. Поэтому включение достаточного количества фруктов и овощей в рацион является важным фактором профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

Аргументы: _____

Выводы: _____

Решите следующую задачу:

Известно, что все планеты Солнечной системы вращаются вокруг Солнца. Земля – планета Солнечной системы. Следует ли из этого, что Земля вращается вокруг Солнца?

Решение: _____

Составьте силлогизм на основе следующего утверждения:

Все млекопитающие дышат воздухом. Кит – млекопитающее. Значит, кит дышит воздухом.

Силлогизм: _____

Владеет - УК-1.1., УК-6.1.

Часть III. Анализ текста

Прочитайте отрывок из статьи и ответьте на следующие вопросы:

"Методология науки включает в себя использование различных методов исследования, таких как наблюдение, эксперимент, моделирование и сравнение. Наблюдение позволяет собирать данные о явлениях природы, эксперимент дает возможность проверять гипотезы в контролируемых условиях, моделирование помогает создавать абстрактные представления сложных систем, а сравнение позволяет выявлять закономерности и различия между различными объектами."

Какие методы исследования упомянуты в тексте? Ответ: _____

В чем заключается суть каждого из этих методов? Ответ: _____

Какой из этих методов наиболее подходит для проверки гипотезы о влиянии изменения климата на биоразнообразие? Обоснуйте свой ответ. Ответ: _____

Типовой комплект вопросов для входного тестирования

1. Слово «логос», от которого происходит название «логика», переводится как:
 - а) разум;
 - б) система;
 - в) мудрость;
 - г) истина.
2. Как дедуктивная теория логика сформировалась в ... веке до н.э.
 - а) IX;
 - б) VII;
 - в) IV;
 - г) II.
3. Основателем логики как науки является:
 - а) Аристотель;
 - б) Г.В. Лейбниц;
 - в) Б. Рассел;
 - г) Ч. Пирс;
 - д) Ф. Бэкон.
4. Утверждение, принимаемое в теории в качестве исходного, называют:
 - а) аксиомой;
 - б) гипотезой;
 - в) тезисом;
 - г) догмой.
5. Внешне правильное рассуждение, содержащее какую-то скрытую уловку, – это:
 - а) софизм;
 - б) парадокс;
 - в) катахрезис;
 - г) оксюморон.
6. Внешне правильное рассуждение, содержащее какую-то неумышленную логическую ошибку, – это:
 - а) парадокс;
 - б) троп;
 - в) катахрезис;
 - г) паралогизм.
7. Знаменитый парадокс «Протагор и Эватл» назван в честь:
 - а) законодателя и его сына;
 - б) героя и его оруженосца;
 - в) софиста и его ученика;
 - г) врача и его пациента.
8. Логические труды Аристотеля носят собирательное название:
 - а) «Канон»;
 - б) «Органон»;
 - в) «Парфенон»;
 - г) «Декамерон».

Типовой комплект заданий для итогового тестирования**Знает - ОПК-1.1.**

1. В Древней Греции логику также называли словом «органон», которое переводится как:
 - а) организм;
 - б) орудие;
 - в) система
 - г) теория;
 - д) доказательство.
2. Логика – это наука:
 - а) нормативная;
 - б) дескриптивная;
 - в) индуктивная;
 - г) эмпирическая.
3. Предметом логики являются формы и приемы ... познания.
 - а) чувственного;
 - б) интуитивного;
 - в) эмоционального;
 - г) интеллектуального.
4. Основные формы рациональной познавательной деятельности – это:
 - а) ощущение;
 - б) понятие;
 - в) представление;
 - г) впечатление;
 - д) суждение;
 - е) мнение;
 - ж) теория.
5. Мысль, в которой на основании некоторого признака выделяются из универсума и обобщаются в класс предметы, обладающие этим признаком, – это:
 - а) понятие;
 - б) представление;
 - в) суждение;
 - г) гипотеза.
6. Мысль, в которой утверждается или отрицается наличие в действительности какого-либо положения дел, – это:
 - а) понятие;
 - б) суждение;
 - в) умозаключение;
 - г) гипотеза.

Знает - УК-7.1ИИП.

7. Процедура обоснования некоторого высказывания посредством пошагового выведения его из других высказываний – это:
 - а) подтверждение;
 - б) рассуждение;
 - в) верификация;
 - г) фальсификация.
8. Совокупность взаимосвязанных понятий и суждений, относящихся к некоторой предметной области, – это:
 - а) теория;
 - б) классификация;

- в) тезаурус;
 - г) парадигма.
9. Логическая форма некоторого языкового контекста – это способ ... его частей.
- а) грамматического соединения;
 - б) порядкового расположения;
 - в) связи содержаний;
 - г) соотношения объемов.
10. Логическую форму любого контекста можно выявлять:
- а) только одним способом;
 - б) несколькими взаимоисключающими способами;
 - в) на более и менее глубоком уровне анализа;
 - г) как с объективной, так и с субъективной точек зрения.
11. При анализе логической формы любого контекста дескриптивные выражения заменяются:
- а) переменными;
 - б) константами;
 - в) знаками препинания;
 - г) пробелами.
12. Логически истинными являются высказывания, истинность которых:
- а) субъективно очевидна;
 - б) признается большинством людей;
 - в) гарантирована их логической формой;
 - г) не противоречит здравому смыслу.
- Знает - УК-7.2ИИП.**
13. Логически ложными являются высказывания, которые:
- а) интуитивно неприемлемы;
 - б) лишены смысла;
 - в) не соответствуют действительности;
 - г) отрицают какой-либо логический закон.
14. Логическое следование – это такая взаимосвязь между посылками и заключением, которая гарантирует истинность:
- а) посылку при истинности заключения;
 - б) заключения при истинности посылки;
 - в) как посылку, так и заключения;
 - г) только заключения.
15. Умозаключение является правильным, если и только если его заключение:
- а) интуитивно очевидно;
 - б) не противоречит фактам;
 - в) является истинным;
 - г) представляет собой логический закон;
 - д) логически следует из посылок.
16. Если в теории доказуемы только утверждения, истинные на данной предметной области, ее называют:
- а) полной;
 - б) неполной;
 - в) противоречивой;
 - г) непротиворечивой.
17. Если в теории доказуемы все утверждения, истинные на данной предметной области, ее называют:
- а) полной;
 - б) неполной;
 - в) противоречивой;
18. В каком веке была создана формальная логика?

- а) IV век до н.э.
- б) V век до н.э.
- в) VI век до н.э.
- г) VII век до н.э.

Знает - *УК-1.1.*

19. Кто является основателем современной математической логики?
- а) Аристотель
 - б) Готфрид Вильгельм Лейбниц
 - в) Джордж Буль
 - г) Курт Гёдель
20. Какой тип аргумента основан на наблюдении за конкретными случаями и обобщении их на более широкий класс явлений?
- а) Дедуктивный аргумент
 - б) Индуктивный аргумент
 - в) Аналогия
 - г) Гипотеза
21. Какие виды умозаключений существуют в логике?
- а) Только дедукция
 - б) Только индукция
 - в) Дедукция и индукция
 - г) Нет видов умозаключений
22. Назовите основные законы классической логики:
- а) Закон тождества
 - б) Закон противоречия
 - в) Закон исключенного третьего
 - г) Все вышперечисленное
23. Что означает понятие "дедукция" в логике?
- а) Процесс получения общего вывода из частных случаев
 - б) Процесс получения частного вывода из общих принципов
 - в) Сравнение двух объектов по сходству
 - г) Создание гипотезы
24. Какое из следующих утверждений является примером силлогизма?
- а) Если идет дождь, то улица мокрая. Улица мокрая. Значит, идет дождь.
 - б) Если идет дождь, то улица мокрая. Идет дождь. Значит, улица мокрая.
 - в) Если идет дождь, то улица мокрая. Улицы нет. Значит, дождя тоже нет.
 - г) Если идет дождь, то улица мокрая. Но если не идет дождь, то улица может быть сухой.

Знает - *ОПК-9.1ИИП.*

25. Что такое фальсифицируемость, согласно Карлу Попперу?
- а) Возможность подтвердить гипотезу
 - б) Возможность опровергнуть гипотезу
 - в) Возможность проверить гипотезу
 - г) Возможность достичь консенсуса
26. Какой логический закон утверждает, что ничего не может быть одновременно и истинным, и ложным?
- а) Закон тождества
 - б) Закон исключенного третьего
 - в) Закон противоречия
 - г) Закон достаточного основания
27. Можно ли считать науку абсолютной истиной?
- а) Да, всегда

- б) Нет, наука всегда открыта для пересмотра
 - в) Да, если методология соблюдена
 - г) Нет, наука никогда не может быть истиной
28. Что такое пропозициональная функция?
- а) Функция, которая принимает значения истинности или ложности
 - б) Функция, которая преобразует одно множество в другое
 - в) Функция, которая описывает отношение между двумя объектами
 - г) Функция, которая определяет вероятность события
29. Какое из следующих выражений является корректным определением дизъюнкции?
- а) $A \vee B$ истинно тогда и только тогда, когда оба АА и ВВ истинны
 - б) $A \vee B$ ложно тогда и только тогда, когда оба АА и ВВ ложны
 - в) $A \vee B$ истинно тогда и только тогда, когда хотя бы одно из АА или ВВ истинно
 - г) $A \vee B$ ложно тогда и только тогда, когда хотя бы одно из АА или ВВ истинно

Знает - УК-6.1.

30. Что такое гипотеза в научном исследовании?
- а) Утверждение, требующее доказательства
 - б) Доказанное положение
 - в) Ложное утверждение
 - г) Наблюдение
31. Какой тип логики используется в научных исследованиях для вывода принципов из наблюдений?
- а) Дедуктивная логика
 - б) Индуктивная логика
 - в) Абдуктивная логика
 - г) Модальная логика
32. Что такое методология науки?
- а) Система правил ведения научных исследований
 - б) Набор эмпирических данных
 - в) Хранение научных знаний
 - г) История науки
33. Что такое научная теория?
- а) Непроверяемая догадка
 - б) Комплекс взаимосвязанных гипотез, прошедших проверку
 - в) Личное мнение ученого
 - г) Публикация в научном журнале
34. Какой из следующих методов является качественным методом исследования?
- а) Эксперимент
 - б) Опрос
 - в) Математическое моделирование
 - г) Мета-анализ