

Государственное образовательное учреждение высшего образования
**«КОМИ РЕСПУБЛИКАНСКАЯ АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ И
УПРАВЛЕНИЯ»**
(ГОУ ВО КРАГСнУ)

**«КАНМУ СЛУЖБАӦ ДА ВЕСЬКӦДЛЫНЫ ВЕЛӦДАН КОМИ
РЕСПУБЛИКАСА АКАДЕМИЯ»**
вылыс тшупӧда велӧдан канму учреждение
(КСдаВВКРА ВТШВ КУ)

Утверждена в структуре
ОПОП 40.03.01 Юриспруденция
(решение Ученого совета
от 17.06.2022 № 12)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

« Искусственный интеллект: правовой аспект»

Направление подготовки – *40.03.01 Юриспруденция*

Направленность (профиль) – *«Юриспруденция»*

Уровень высшего образования – *бакалавриат*

Форма обучения – *очная, очно-заочная, заочная*

Год начала подготовки – *2022*

Сыктывкар
2022

Рабочая программа дисциплины «Искусственный интеллект: правовой аспект» составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 № 1011;

- Приказа Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 06.04.2021 № 245;

- Учебного плана ГОУ ВО «Коми республиканская академия государственной службы и управления» по направлению 40.03.01 Юриспруденция (уровень бакалавриата) направленность (профиль) «Юриспруденция»;

- Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденного Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 № 37.

- Справочника квалификационных требований к специальностям, направлениям подготовки, знаниям и умениям, которые необходимы для замещения должностей государственной гражданской службы с учетом области и вида профессиональной служебной деятельности государственных гражданских служащих», утвержденного Минтрудом России.

© Коми республиканская академия
государственной службы
и управления, 2022

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1. Цель и задачи учебной дисциплины

1.1. Цель изучения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Искусственный интеллект: правовой аспект» является формирование знаний о существующих и перспективных моделях правового регулирования искусственного интеллекта, а также умений по их применению в практической деятельности.

1.2. Задачи учебной дисциплины

Задачами освоения дисциплины «Искусственный интеллект: правовой аспект» являются:

- изучение основных юридически значимых особенностей искусственного интеллекта;
- освоение понятийного аппарата правового регулирования в сфере систем искусственного интеллекта и робототехники;
- формирование представления о субъектах правоотношений в сфере робототехники и искусственного интеллекта;
- изучение дискуссии о правосубъектности искусственного интеллекта;
- освоение основных моделей правового регулирования робототехники и технологий искусственного интеллекта.

1.3. Виды компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Искусственный интеллект: правовой аспект» направлено на формирование следующих компетенций:

- 1) профессиональные:
 - ПК-1. Способен правильно устанавливать юридическую основу дела
 - ПК-2. Способен юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства
 - ПК-5. Способен давать квалифицированные юридические консультации в соответствующих видах юридической деятельности

1.4. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Искусственный интеллект: правовой аспект» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Изучение дисциплины «Искусственный интеллект: правовой аспект» направлено на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижений, заявленных в образовательной программе:

- 1) профессиональные:

Наименование категории (группы) компетенций	Формируемые компетенции (код, наименование компетенции)	Код и наименование индикатора достижений компетенций	Содержание индикатора достижений компетенций
Профессиональные компетенции			

Применение правовых норм	ПК-1. Способен правильно устанавливать юридическую основу дела	ПК-1-И Правильно определяет норму права, подлежащую применению для разрешения конкретной юридической ситуации	ПК-1-И-3 Знать стадии процесса установления юридической основы дела ПК-1-И-У-1 Уметь находить норму права, подлежащую применению ПК-1-И-У-2 Уметь осуществлять проверку правильности текста акта, в котором закреплена норма права ПК-1-И-У-3 Уметь осуществлять проверку действия во времени, в пространстве и по кругу лиц нормы права. ПК-1-И-У-4 Уметь уяснять содержания нормы права.
	ПК-2. Способен юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства	ПК-2-И Осуществляет научно обоснованное и юридически значимое разграничение юридических фактов и обстоятельств по различным основаниям	ПК-2-И-3-1 Знает теорию юридических фактов и обстоятельств, имеющих значение для разрешения юридического дела ПК-2-И-3-2 Знает классификацию юридических фактов и обстоятельств, имеющих значение для разрешения юридического дела ПК-2-И-У Умеет правильно определять правовую природу фактов и обстоятельств при разрешении юридического дела
Консультирование по вопросам права	ПК-5. Способен давать квалифицированные юридические консультации в соответствующих видах юридической деятельности	ПК-5-И-1 Осуществляет правильное уяснение смысла юридической ситуации, выбор нормы права, подлежащей применению для разрешения данной ситуации	ПК-5-И-1-3-1 Знает предметное, пространственное, временное и субъектное действие норм права ПК-5-И-1-3-2 Знает различные виды коллизионных норм права ПК-5-И-1-У-1 Умеет правильно определять предметное, пространственное, временное и субъектное действие норм права ПК-5-И-1-У-2 Умеет использовать коллизионные нормы права
		ПК-5-И-2 Разъясняет содержание нормы права, подлежащей	ПК-5-И-2-3 Знает виды разъяснения норм права, а также содержание правил, устанавливающих порядок

		применению при разрешении юридической ситуации, а также порядок ее реализации	их реализации ПК-5-И-2-У Умеет ясно, предметно разъяснить содержание норм права, а также порядок их реализации
--	--	---	---

Запланированные результаты обучения по дисциплине «Искусственный интеллект: правовой аспект»:

Должен знать:

- стадии применения правовых норм в сфере искусственного интеллекта;
- теорию юридических фактов и обстоятельств, в том числе их классификацию, имеющих значение для применения правовых норм в сфере искусственного интеллекта;
- предметное, пространственное, временное и субъектное действие норм права в сфере искусственного интеллекта
- коллизионные нормы права в сфере искусственного интеллекта

Должен уметь:

- правильно определять правовую природу фактов и обстоятельств при разрешении юридического дела на основе правовых норм в сфере искусственного интеллекта
- правильно определять предметное, пространственное, временное и субъектное действие норм права в сфере искусственного интеллекта
- использовать коллизионные нормы права при регулировании общественных отношений в сфере использования искусственного интеллекта
- предметно разъяснить содержание норм права в сфере искусственного интеллекта, а также порядок их реализации

3. Объём учебной дисциплины

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Распределение учебного времени
Контактная работа	28,25
Аудиторные занятия (всего):	28
<i>Лекции</i>	
<i>Практические занятия</i>	28
<i>Лабораторные занятия</i>	
Промежуточная аттестация	0,25
<i>Консультация перед экзаменом</i>	
<i>Экзамен</i>	
<i>Зачет</i>	0,25
<i>Контрольная работа</i>	
<i>Руководство курсовой работой</i>	
Самостоятельная работа	43,75
<i>Самостоятельная работа в течение семестра</i>	39,75
<i>Подготовка контрольной работы</i>	
<i>Написание курсовой работы</i>	
<i>Подготовка к промежуточной аттестации</i>	4

Вид текущей аттестации	
Общая трудоёмкость дисциплины:	
часы	72
зачётные единицы	2

Заочная форма обучения

Виды учебной работы	Распределение учебного времени
Контактная работа	10,25
Аудиторные занятия (всего):	10
Лекции	
Практические занятия	10
Лабораторные занятия	
Промежуточная аттестация	0,25
Консультация перед экзаменом	
Экзамен	
Зачет	0,25
Контрольная работа	
Руководство курсовой работой	
Самостоятельная работа	61,75
Самостоятельная работа в течение семестра	57,75
Подготовка контрольной работы	
Написание курсовой работы	
Подготовка к промежуточной аттестации	4
Вид текущей аттестации	
Общая трудоёмкость дисциплины:	
часы	72
зачётные единицы	2

Очно-заочная форма обучения

Виды учебной работы	Распределение учебного времени
Контактная работа	20,25
Аудиторные занятия (всего):	20
Лекции	
Практические занятия	20
Лабораторные занятия	
Промежуточная аттестация	0,25
Консультация перед экзаменом	
Экзамен	
Зачет	0,25
Контрольная работа	
Руководство курсовой работой	

Самостоятельная работа	51,75
Самостоятельная работа в течение семестра	47,75
Подготовка контрольной работы	
Написание курсовой работы	
Подготовка к промежуточной аттестации	4
Вид текущей аттестации	
Общая трудоёмкость дисциплины:	
часы	72
зачётные единицы	2

4. Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Наименование темы учебной дисциплины	Содержание темы
Тема 1. Понятийный аппарат и объекты регулирования в сфере систем искусственного интеллекта (ПК-1, ПК-5).	Регламентация цифровой экономики и цифровых технологий в России. Искусственный интеллект в отраслях законодательства. Нормативно-правовое основание перевода процессов государственного управления в автоматический режим. Правоотношения в сфере искусственного интеллекта. Доктринальные воззрения на искусственный интеллект.
Тема 2. Субъекты правоотношений в сфере робототехники и искусственного интеллекта (ПК-1, ПК-5).	Понятия «разработчик», «оператор», «собственник», системы искусственного интеллекта. Субъекты робототехнической деятельности. ГОСТы робототехнической деятельности.
Тема 3. Дискуссия о правосубъектности искусственного интеллекта (ПК-1, ПК-5).	Понятие «правосубъектность». Признаки правосубъектности. Теория фикции. Соотношение правовой природы юридического лица и искусственного интеллекта. Физическое лицо и искусственный интеллект. Возможные теоретические варианты закрепления искусственного интеллекта в законодательстве: выбор модели. Аспекты воли в контексте сферы искусственного интеллекта.
Тема 4. Юридическая ответственность в сфере систем искусственного интеллекта и робототехники (ПК-1, ПК-2, ПК-5).	Дифференциация юридической ответственности в зависимости от степени участия человека в функционировании систем искусственного интеллекта. Проблемы возмещения ущерба при причинении вреда системой искусственного интеллекта.
Тема 5. Модели правового регулирования робототехники и технологий искусственного интеллекта за рубежом (ПК-1, ПК-5).	Основные существующие теории регулирования систем искусственного интеллекта за рубежом. Наиболее удачные примеры нормативного регулирования искусственного интеллекта и робототехники за рубежом: сравнительно-правовой анализ. Заимствование наилучших практик правового регулирования искусственного интеллекта и робототехники в России: основные риски.
Тема 6. Этико-правовые аспекты создания и использования систем	Основные этические проблемы сферы искусственного интеллекта и робототехники. Законы Айзека Азимова. Феномен вины в действиях искусственного интеллекта и

искусственного интеллекта и роботов (ПК-1, ПК-5).	роботов с точки зрения этических норм. Одушевленность роботов и феномен «цифровой души».
---	--

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

5.1. Литература

1. Модели правового регулирования создания, использования и распространения роботов и систем с искусственным интеллектом: монография / под общ. ред. к.ю.н. В.Б. Наумова. – СПб.: НП-Принт, 2019. – 252 с.
2. Архипов В.В., Наумов В.Б. Информационно-правовые аспекты формирования законодательства о робототехнике // Информационное право. – 2017. – N 1.
3. Архипов В.В., Наумов В.Б. О некоторых вопросах теоретических оснований развития законодательства о робототехнике: аспекты воли и правосубъектности // Закон. – 2017. – N 5.
4. Морхат П.М. Право и искусственный интеллект: монография / предисл. д-ра юрид. наук, проф. И.А. Близнеца и д-ра юрид. наук, проф. И.В. Понкин; под ред. д-ра юрид. наук, проф. И.В. Понкина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018. – 544 с.
5. Правовое регулирование цифровой экономики в современных условиях развития высокотехнологичного бизнеса в национальном и глобальном контексте: монография / под общ. ред. В.Н. Синюкова, М.А. Егоровой. Московский государственной юридический университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА). – М.: Проспект, 2019. – 240 с.
6. Регулирование робототехники: введение в «робоправо». Правовые аспекты развития робототехники и технологий искусственного интеллекта / В.В. Архипов и др.; под ред. А.В. Незнамова. – М.: Инфотропик Медиа, 2018. – 232 с.
7. Цифровая экономика: проблемы правового регулирования: монография / коллектив авторов; отв. ред. В.В. Зайцев, О.А. Серова. – М.: Кнорус, 2019. – 200 с.

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. справочно-правовая система «КонсультантПлюс»;
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

5.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/ru>).
2. Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

5.4. Нормативно-правовые акты:

1. Федеральный закон от 24 апреля 2020 г. N 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации - городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона «О персональных данных» // СЗ РФ. – 27.04.2020. – N 17. – Ст. 2701.
2. Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. N 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» // СЗ РФ. – 14.10.2019. – N 41. – Ст. 5700.
3. ISO 8373:2012. «Роботы и робототехнические устройства. Термины и определения» // <https://www.iso.org/standard/55890.html>.
4. ГОСТ Р ИСО 8373-2014 «Роботы и робототехнические устройства. Термины и определения».

6. Средства обеспечения освоения учебной дисциплины

В учебном процессе при реализации учебной дисциплины «Искусственный интеллект : правовой аспект» используются следующие программные средства:

<i>Информационные технологии</i>	<i>Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</i>
Офисный пакет для работы с документами	Microsoft Office Professional Свободно распространяемое программное обеспечение Only Office. https://www.onlyoffice.com
Информационно-справочные системы	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
	Справочно-правовая система «Гарант»
Электронно-библиотечные системы	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
	Российская научная электронная библиотека https://www.elibrary.ru
Электронная почта	Электронная почта в домене krag.ru
Средства для организации вебинаров, телемостов и конференций	Сервисы веб- и видеоконференцсвязи, в том числе BigBlueButton

Сопровождение освоения дисциплины обучающимся возможно с использованием электронной информационно-образовательной среды ГОУ ВО КРАГСиУ, в том числе образовательного портала на основе Moodle (<https://moodle.krag.ru>).

7. Материально-техническое обеспечение освоения учебной дисциплины

При проведении учебных занятий по дисциплине «Искусственный интеллект: правовой аспект» задействована материально-техническая база академии, в состав которой входят следующие средства и ресурсы для организации самостоятельной и совместной работы обучающихся с преподавателем:

– специальные помещения для реализации данной дисциплины представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

– помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;

- компьютерные классы, оснащенные современными персональными компьютерами, работающими под управлением операционных систем Microsoft Windows, объединенными в локальную сеть и имеющими выход в Интернет;

- библиотека Академии, книжный фонд которой содержит научно-исследовательскую литературу, научные журналы и труды научных конференций, а также читальный зал;

- серверное оборудование, включающее, в том числе, несколько серверов серии IBM System X, а также виртуальные сервера, работающие под управлением операционных систем Calculate Linux, включенной в Реестр Российского ПО;

- сетевое коммутационное оборудование, обеспечивающее работу локальной сети, предоставление доступа к сети Интернет с общей скоростью подключения 100 Мбит/сек, а также работу беспроводного сегмента сети Wi-Fi в помещениях Академии;

- программные и аппаратные средства для проведения видеоконференцсвязи.

Кроме того, в образовательном процессе обучающимися широко используются следующие электронные ресурсы:

- сеть Internet (скорость подключения – 100 Мбит/сек);

- сайт <https://www.krags.ru/>;

- беспроводная сеть Wi-Fi.

Конкретные помещения для организации обучения по дисциплине «Искусственный интеллект» определяются расписанием учебных занятий и промежуточной аттестации. Оборудование и техническое оснащение аудитории, представлено в паспорте соответствующих кабинетов ГОУ ВО КРАГСиУ.

РАЗДЕЛ II. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Важнейшим условием успешного освоения материала является планомерная работа обучающегося в течение всего периода изучения дисциплины. Обучающемуся необходимо ознакомиться со следующей учебно-методической документацией: программой дисциплины; учебником и/или учебными пособиями по дисциплине; электронными ресурсами по дисциплине; методическими и оценочными материалами по дисциплине.

Учебный процесс при реализации дисциплины основывается на использовании *традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий.*

Традиционные образовательные технологии представлены *занятиями семинарского типа (практические занятия).*

Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Аудиторная работа обучающихся может предусматривать интерактивную форму проведения лекционных и практических занятий: *работа в малых группах, анализ практических ситуаций, составление юридических документов и проектов.*

Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы обучающихся в информационной образовательной среде.

Все аудиторные занятия преследуют цель обеспечения высокого теоретического уровня и практической направленности обучения.

Подготовка к занятиям семинарского типа

Этот вид самостоятельной работы состоит из нескольких этапов:

- 1) повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература;

- 2) углубление знаний по теме. Для этого рекомендуется выписать возникшие вопросы, используемые термины;

3) решение задач, анализ практических ситуаций и др.

При подготовке к занятиям семинарского типа рекомендуется с целью повышения их эффективности:

- уделять внимание разбору теоретических задач, обсуждаемых на лекциях;
- уделять внимание краткому повторению теоретического материала, который используется при выполнении практических заданий;
- выполнять внеаудиторную самостоятельную работу;
- ставить проблемные вопросы, по возможности использовать примеры и задачи с практическим содержанием;
- включаться в используемые при проведении практических занятий активные и интерактивные методы обучения.

При разборе примеров в аудитории или дома целесообразно каждый из них обосновывать теми или иными теоретическими положениями.

Активность на занятиях семинарского типа оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Организация самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Задачами самостоятельной работы являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений и навыков обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности обучающихся, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и навыков.

При изучении дисциплины организация самостоятельной работы обучающихся представляет собой единство трех взаимосвязанных форм:

- 1) внеаудиторная самостоятельная работа;
- 2) аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя при проведении практических занятий и во время чтения лекций;
- 3) творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель может давать разъяснения по выполнению задания, которые включают:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;
- возможные типичные ошибки при выполнении.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Достаточно часто преподаватель для тематических занятий семинарского типа поручает обучающимся подготовить доклад. При подготовке доклада, пользуясь различными источниками (учебной и специальной литературой, в том числе монографиями, диссертациями и статьями, информационными источниками, статистической информацией и т.д.), необходимо полностью раскрыть тему, последовательно изложить историю вопроса, имеющиеся точки зрения, собственные выводы. Необходимо избегать непроверенной информации, оговаривать легитимность источников. Обязательным является сопровождение доклада электронной презентацией, сделанной в редакторе Power Point. Электронная презентация включает: титульный слайд с указанием темы доклада, Ф.И.О. обучающегося; основные положения доклада, выводы и заключительный слайд со списком источников и благодарностью (8–10 слайдов). Слайды могут быть пронумерованы. Цветовой фон слайдов подбирается так, чтобы на нем хорошо был виден текст. Слушая доклады и выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, обучающимся важно не только уважать мнение собеседника, но и использовать навыки активного или рефлексивного слушания (не перебивать, давая возможность полностью высказать свою точку зрения, непонятое уточнять, переформулируя высказанное и т.п.).

Подготовка к промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по данной дисциплине является сдача зачета. При проведении промежуточной аттестации выясняется усвоение основных теоретических и прикладных вопросов программы и умение применять полученные знания к решению практических задач. При подготовке к зачету учебный материал рекомендуется повторять по учебному изданию, рекомендованному в качестве основной литературы, и конспекту. Зачет проводится в назначенный день, по окончании изучения дисциплины. После контрольного мероприятия преподаватель учитывает активность работы обучающегося на аудиторных занятиях, качество самостоятельной работы, результаты текущей аттестации, посещаемость и выставляет итоговую оценку.

Изучение дисциплины с использованием дистанционных образовательных технологий

При изучении дисциплины с использованием дистанционных образовательных технологий необходимо дополнительно руководствоваться локальными нормативными актами ГОУ ВО КРАГСиУ, регламентирующими организацию образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий.

РАЗДЕЛ III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8. Контрольно-измерительные материалы, необходимые для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций (знаний, умений и навыков)

8.1. Варианты заданий для текущей аттестации

Используя приведенный ниже материал, выполните следующие задания:

1) **сформулировать** нормативное определение искусственного интеллекта, предусмотренное в российском законодательстве до 2021 г. в контексте общего подхода к данному термину;

2) **выделить** основные юридически значимые особенности искусственного интеллекта, к которым относятся автономность функционирования (полная или относительная), способность находить решения (в том числе без заранее определенных алгоритмов) и «неорганический» характер, которые подразумевают – строго с формально-

правовой, а не фактической, перспективы – потенциальный риск и, следовательно, потенциальную опасность того, что искусственный интеллект будет понят в формализованном юридическом смысле;

3) учесть примеры подходов к определению термина в мире, которые вызывают критику существующего определения и предлагают более лаконичный подход, основанный на определении искусственного интеллекта как информационной системы (в формально-правовом смысле), которая обеспечивает функцию формирования алгоритмов решения задач, отличных от тех, которые закладываются разработчиками системы, в том числе искусственная нейронная сеть.

1.1 Сфера охвата, цель и методология документа

Нормативное определение искусственного интеллекта (далее – «ИИ») установлено в России на уровне Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 года № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (далее – «Национальная стратегия»). Согласно пункту «а» части 5 Национальной стратегии, «искусственный ¹интеллект [это] совокупность технологических решений, позволяющая имитировать когнитивные функции человека (в том числе самообучение и поиск решений без заданного алгоритма) и получать результаты при выполнении конкретных задач, сопоставимые, по крайней мере, с результатами интеллектуальной деятельности человека. Набор технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе использующее методы машинного обучения), процессы и сервисы для обработки данных и поиска решений». Кроме того, в Национальной стратегии закреплён ряд базовых принципов развития и использования технологий ИИ, а именно принципы защиты прав и свобод человека, безопасности, прозрачности, технологического суверенитета, целостности инновационного цикла, разумной экономии, поддержки конкуренции. Для целей настоящей работы и с учётом применения формально-догматического метода следует отметить, что Национальная стратегия имеет не только правовые цели, но и ряд других, в том числе экономических и политических. Как следствие, индивидуальные принципы направлены не только и не столько на правовые аспекты ИИ, сколько на приоритеты политики, экономики и/или других институциональных сфер. Принципы защиты прав и свобод человека, безопасности и транспарентности следует отнести к принципам, которые непосредственно связаны с областью права. В то же время принцип защиты прав и свобод человека является универсальным и общеправовым принципом.

При этом авторы данной работы считают, что определение ИИ, представленное в Национальной стратегии и впоследствии воспроизведенное в других нормативных документах РФ, хотя и не будучи принципиально ущербным (в свете общих подходов к пониманию искусственного интеллекта), можно усовершенствовать и, возможно, сделать более лаконичным. Это связано с необходимостью более четкого определения и разграничения использования ИИ в различных аспектах общественной жизни.

Основными проблемами с вышеупомянутым определением являются отсутствие специфики искусственного интеллекта как технологии высокого риска, а также ориентация законодателя на искусственный интеллект как исключительно имитацию когнитивных способностей человека, в результате чего задачи близки к результатам работы человеческого мозга. Такой подход размывает правовую концепцию и вызывает

¹ Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, подтверждено Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 года № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации», КонсультантПлюс" правовая справочная система (на русском языке) (ан). Accessed 2021 23 августа.

трудности на этапе правоприменения. Таким образом, целью данной статьи является реконструкция концепции искусственного интеллекта для российской правовой системы на основе следующих основных методов исследования:

1. Диалектическое развитие – это метод, который помогает проследить эволюцию формального определения ИИ от чисто технического подхода, который является основополагающим для современного юридического определения ИИ, до более универсального подхода, учитывающего не только цели технической стандартизации и регулирования, но и правовые и этические рамки. Расширение научных концепций ИИ, опыт выработки определений в этой категории в законодательстве других стран, формирующаяся российская и международная правоприменительная практика определяют новый подход к определению ИИ. Это, в свою очередь, создает методологическую необходимость в лучшем юридическом определении ИИ.

2. Сравнительно-правовой метод, основанный на сравнении правовых явлений одного порядка, принадлежащих к разным правовым системам, с целью выявления сходств и различий между ними. Использование сравнительно-правового метода позволяет установить, какая из рекомендаций, уже разработанных в зарубежной юридической науке и практике, может быть использована при исследовании, ориентированном на отечественную правовую реальность. Такие заимствования не должны быть произвольными и должны быть прямо или косвенно оправданы, в том числе дедуктивным образом (если в иностранной доктрине и практике они являются прямым следствием тех же принципов, которые применяются в Российской Федерации, в том числе в случаях обязательств, вытекающих из общих для объектов сравнения международных договоров) или существенного сходства социально-экономических условий, на которые ориентированы такие принципы или рекомендации.

3. Формально-правовой (догматический) метод, включающий в себя два способа рассуждения: дедуктивно-аксиоматический и гипотетико-дедуктивный. Дедуктивно-аксиоматический метод основан на принятии положений позитивного права в качестве аксиом и последовательном применении приемов юридического толкования. Гипотетико-дедуктивный метод аналогичен дедуктивно-аксиоматическому методу, но предполагает постановку гипотезы о возможном конечном результате юридической интерпретации, которая опровергается или подтверждается юридической аргументацией. Использование формально-правового метода позволяет определить позитивное правовое регулирование отдельных общественных отношений в конкретный момент, а также выявить пробелы в праве и (или) отсутствие формальной определенности изучаемых правовых норм по отношению к предмету исследования.

1.2 Обзор литературы в связи с докладом

Основная задача в юридическом определении ИИ, поставленная в этой статье, заключается в выявлении всех конкретных критериев, определяющих концепцию и ее характер высокого риска. С этой целью авторы обращаются к правовым и политическим дебатам. Г. Халлеви определяет ИИ «как обладающий некоторыми человеческими навыками и способный к несовершенному и неполному имитации человеческого разума».² Тернер говорит о возможности обладания моральными правами на искусственный интеллект³. И.П. Гюнтер утверждает, что основной целью ИИ является воспроизведение человеческих процедур решения задач на компьютерах, т.е. человеческой интеллигенции⁴.

Шютт выводит три возможных типа определений ИИ (через тест Тьюринга, через понятие интеллектуального агента и область разработки интеллектуальных машин) и

² Халлеви Г.: Когда роботы убивают: искусственный интеллект по уголовному праву. Бостон: UPNE (2013).

³ Тернер Д.: Правила роботов: регулирование искусственного интеллекта. Лондон: Палгрейв Макмиллан (2019).

⁴ Гюнтер, Й.П.: Робот и Законный Ответственность. Мюнхен: Герберт Утц Верлаг (2016).

приходит к выводу, что юридические определения ИИ являются чрезмерно инклюзивными, расплывчатыми, не comprehensive и непрактичными⁵.

Другие авторы⁶ утверждают, что определение ИИ по-прежнему необходимо для юридической практики и поэтому оно должно основываться не на сравнении ИИ с когнитивными навыками человека, а скорее на особенностях и технических характеристиках ИИ, в частности на критерии автономии и рисках, связанных с технологиями ИИ как таковыми. Авторы этой статьи аргументируют эту позицию и следуют ее аргументации.

Кроме того, следует отметить, что один из критериев, предложенных учеными-правоведами для определения искусственного интеллекта – имитация когнитивных навыков человека – является довольно неоднозначным вопросом в различных областях научного знания, отличных от права. Поэтому авторы учитывают следующие дебаты.

Например, специалисты по семиотике и семантике подчеркивают, что отождествление искусственного интеллекта с человеческим разумом является распространенной лингвистической и семантической ошибкой. Есть два, часто связанных между собой, процесса: «персонификация механизма (робот, автомат, компьютер) и объективация, обезличивание организма/человека (человека)».⁷

Некоторые специалисты в области информационных технологий утверждают, что «попытки формализовать и обобщить эти усилия, хотя потенциально и имеют большую научную ценность, не привели к прорывным результатам, так как исходили из того, что процесс решения «интеллектуальных задач» должен имитировать (т.е. быть похожим) подобную деятельность человека во всех отношениях».⁸ . Напротив, они подчеркивают, что «наибольшие практические успехи достигнуты с помощью методов, которые не присущи человеку в принципе, но основаны на использовании «вычислений грубой силы», или, другими словами, способности быстро проходить через различные решения с помощью высокопроизводительных компьютеров».⁹

Психологи также объясняют, что утверждения о том, что машины обладают и имитируют когнитивные навыки и свойства, являются очень опасной идеей в долгосрочной перспективе. Например, Макдермотт требует, чтобы исследователи искусственного интеллекта продемонстрировали, что их программное обеспечение действительно реализует эти психологические свойства (в частности, приписывая радость роботу-гуверну), прежде чем использовать психологические термины в научных статьях¹⁰. Д. Праудфут даже вводит понятие «проблемы судебного антропоморфизма», которое заключается в следующем: антропоморфизация искусственного интеллекта рискует внести предвзятость (в пользу машины) в суждения о машинном интеллекте¹¹.

1.3 Общий подход к термину «искусственный интеллект»

Слова «искусственный интеллект» прочно вошли в современный язык, но они могут употребляться в разных, пусть и родственных, смыслах, а потому нуждаются в

⁵ Schuett, J.: Определение сферы действия правил ИИ, <https://arxiv.org/abs/1909.01095>. [Дата обращения: 23 августа 2021 года.](#)

⁶ Симмлер, М., Марквальдер, Н.: Робот В Ответственность? Журнал для тем Целый Пенология. 129(1), 20-47 (2017); Шерер, М. У.: Регулирование систем искусственного интеллекта: риски, проблемы, компетенции и стратегии. Харв. JL & Tech 29(2), 353-400 (2015).

⁷ Волков В.В.: Искусственный интеллект и человеческий разум: футуристическая синекдоха и реальность (лингвистические и лингво-ментальные аспекты). Вестник Российского Университет дружбы Наций. Серия: Теория языка. Семиотика. Семантика 11(4), 745-759 (2020).

⁸ КаляевЯ. ЗаборовскийВ.: Искусственный Интеллект: От метафора Кому технический Решения. Техника автоматического управления Россия 83(5), 26-31 (2019).

⁹ КаляевЯ. ЗаборовскийВ.: Искусственный Интеллект: От метафора Кому технический Решения. Техника автоматического управления Россия 83(5), 26-31 (2019).

¹⁰ Макдермотт Д.: Искусственный интеллект встречается с естественной глупостью. Информационный бюллетень SIGART 57, 4-9 (1976).

¹¹ Праудфут Д.: Антропоморфизм и ИИ: Тьюринг много неправильно понятой имитационной игры. Artificial Intelli 175 (5-6), 950-957 (2011).

уточнении. Некоторые авторы относят появление этих слов в смысле обозначения одного из дисциплин информатики к 1956 году¹². Впоследствии одним из главных значений этих слов стало не столько обозначение области знаний, сколько обозначение различных технологий, предполагающих автоматизированные компьютерные действия. В самом широком смысле слова «искусственный интеллект» используются скорее как риторический прием, призванный драматизировать использование компьютерных технологий, за которым скрывается обычный алгоритм или компьютерная программа, а потому в строгом научном смысле он избыточен в этом употреблении. В то же время при определенном подходе использование этих слов может иметь смысл.

Р. Сасскинд однажды указал в качестве недостатка этих слов на то, что они «используются во многих отношениях и часто используются не более чем как довольно тупое маркетинговое оружие или как часть предупреждающего заголовка или твита».¹³ При этом он предполагает, что существует два возможных подхода к определению ИИ в более-менее строгом смысле: «архитектурный» и «функциональный». Определение ИИ с точки зрения архитектурного подхода подразумевает отсылку к используемой технологии (во время «первой волны» развития ИИ такие технологии базировались на принципе построения явных программных алгоритмов, а во время «второй волны» — на нейронных сетях и машинном обучении). С функциональной точки зрения ИИ определяется фактом использования программных систем для выполнения тех задач, которые традиционно требовали применения человеческого мышления¹⁴ независимо от технологии. Хотя мы согласны с автором в том, что именно функциональный подход к определению ИИ наиболее актуален для юридических исследований, мы подчеркиваем, что он не отменяет необходимость рассмотрения архитектурных особенностей отдельных технологий ИИ, поскольку они могут оказывать существенное влияние на правовые вопросы.

Одной из таких технологий, в частности, являются нейронные сети, которые предполагают машинное обучение. Мы считаем, что мы должны согласиться с теми авторами, которые связывают общий интерес к проблемам ИИ с этими технологиями¹⁵ — это подтверждается отдельными исследованиями в области правовой информатики, отмеченными в следующем разделе данной статьи. Мы считаем, что для целей юридического исследования не целесообразно подробно останавливаться на «архитектурном» техническом определении нейронных сетей — для целей данного исследования имеет значение именно «функциональный» подход, определяющий юридически значимые принципы данной технологии. Принципиально в ней важно следующее: в отличие от экспертных систем «первой волны» (по условной периодизации Р. Сасскинда), нейронные сети не имеют заданного алгоритма в строгом смысле, а «учатся» на больших данных, выбранных для обработки такой системой. При этом нейронные сети могут работать с любыми данными, в том числе юридическими, чтобы установить зависимости между ними¹⁶.

Как отмечает Д. Хантер, *«по своей сути глубокое обучение — это статистический метод классификации паттернов, основанный на больших объемах выборочных данных, с использованием нейронных сетей с несколькими слоями»*.¹⁷ Иными словами, по

¹² Хантер, Д.: Смерть юридической профессии и будущее права. Юридический журнал UNSW 43(4), 1199–1225 (2020).

¹³ Сасскинд Р.Е.: Онлайн-суды и будущее правосудия. Оксфорд: Оксфордский университет Versity Press (2019).

¹⁴ Сасскинд Р.Е.: Онлайн-суды и будущее правосудия. Оксфорд: Издательство Оксфордского университета (2019).

¹⁵ Хантер, Д.: Смерть юридической профессии и будущее права. Юридический журнал UNSW 43(4), 1199–1225 (2020).

¹⁶ Хантер, Д.: Смерть юридической профессии и будущее права. Закон UNSW Journal 43(4), 1199–1225 (2020).

¹⁷ Охотник, Д.: В Смерть из тем Законный Профессия и тем Будущее из Закон. UNSW Закон Журнал 43(4), 1199–1225 (2020).

умолчанию нейронная сеть не только не имеет заранее заданного алгоритма, понимаемого буквально (который мог бы, например, воспроизводить логику юридического рассуждения, как это было рассмотрено в юридическом анализе особенностей возможного использования экспертных систем во время «первой волны» ИИ), но и не действует таким образом, который можно соотнести с логикой любого решения в строгом смысле: Нейронные сети на основе машинного обучения, на первый взгляд, даже отдаленно не имитируют логические рассуждения. Таким образом, принцип, лежащий в основе функционирования нейронной сети, может быть описан как предсказание, основанное на статистическом анализе *sui generis*. Это кажется важным для того, чтобы понять, как именно нейронная сеть может «принять решение» — по принципу прогнозирования того, каким должно быть соответствующее решение, основываясь на уже имеющихся примерах. Конечно, сочетание технологий ИИ «первой» и «второй волны» технически не исключено, но если представить себе гипотетическое технологическое решение, основанное исключительно на нейронной сети с машинным обучением, то выводы, которые оно дает, можно уподобить изучению иностранного языка не дедуктивным способом в школе, а подражанием и подражанию иностранцам во время личного погружения в языковую среду¹⁸.

1.4 Основные правовые особенности искусственного интеллекта

Совокупность правовых норм, направленных на регулирование общественных отношений в связи с искусственным интеллектом и о нем, должна будет представлять собой межотраслевой институт (подразумевающий ряд институционально-правовых принципов). Как отмечали, например, Д. А. Липинский и О. Е. Репетева, «правовой институт характеризуется наличием некоторых обязательных признаков: однородности регулируемой сферы общественных отношений; самостоятельный субъект правового регулирования; единая функция; наличие норм, аналогично регулирующих данный реалитет; правовое единство норм и т.д.»¹⁹. По мнению А. В. Полякова и Е. В. Тимошиной, «право является устойчивой группой правовых норм, регулирующих определенный вид качественно омогенных общественных отношений».²⁰ На данный момент любые высказывания о «праве ИИ» как части позитивного права в целом или как некоего уже сложившегося правового института в частности будут, очевидно, преждевременными в связи с тем, что даже в тех случаях, когда такое правовое регулирование существует, оно обычно носит фрагментарный характер, что вытекает из применения сравнительно-правового метода. Тем не менее, используя метод теоретического моделирования, можно отметить, что отношения в связи с и о применении технологий ИИ будут соответствовать признакам правового института, и этот правовой институт будет межотраслевым. Институт «права ИИ» отвечает вышеуказанным содержательным критериям (в частности, однородность [потенциально] регулируемой сферы общественных отношений и наличие самостоятельного субъекта правового регулирования) и, при условии системного подхода к законодательной технике, будет соответствовать формально-правовым критериям, таким как наличие норм, аналогично регулирующих это отношение, правовое единство норм, и так далее.

Кроме того, относительная изоляция ИИ как технологии делает его независимой вещью в соответствии с законом, который относится к функционированию нескольких специальных образований в соответствии с законом; это важная черта ИИ. Кроме того, вопрос о том, может ли ИИ быть субъектом в соответствии с законом, в настоящее время

¹⁸ Сасскинд Р.Е.: Онлайн-суды и будущее правосудия. Оксфорд: Издательство Оксфордского университета (2019).

¹⁹ Липинский Д.А., Репетева О.Е.: Вкл. тем межотраслевой учреждение из законный обязательство. Юридическая Ум' 4(96), 24-32 (2016).

²⁰ Поляков, А.В., Тимошина Э.В.: Общие положения теория из закон. Ул. Петербург: ПубЛишинг Хаус из Ул. Петербург Государственный университет, Издательство из тем Способность из Закон из Ул. Петербург Государственный университет (2005).

является предметом широкого обсуждения. С ИИ связан ряд прав и обязанностей. Поэтому мы наблюдаем возникновение относительно четко определенных правоотношений, которые касаются создания и функционирования ИИ. Кроме того, это новое учреждение имеет собственную систему институциональных принципов; эти принципы свидетельствуют о рискованном характере технологии и отражают необходимость закрепления в законе ограничений и запретов, допущений и специальных экспериментальных разрешений, применимых к использованию ИИ. Некоторые из таких принципов действительно проистекают из того факта, что ИИ является цифровой технологией; однако другие специфичны для ИИ.

Междисциплинарный характер института определяется «архитектурными» юридически значимыми особенностями ИИ, к которым относятся автономность функционирования (полная или относительная), способность находить решения (на основе как заранее определенных алгоритмов, так и без них – последнюю особенность следует рассматривать как более важную, поскольку она позволяет отличать ИИ от простых автоматизированных решений с прослеживаемой внутренней логикой) и «неорганический» характер. Мы считаем, что эти два качества находятся на одном логическом уровне и не могут быть сведены друг к другу, в то время как другие качества (например, потенциальная опасность в определенных областях или непрозрачность последовательности поиска решений в определенных контекстах) являются следствием этих качеств. Например, относительная автономность работы может быть характерна для многих устройств и механизмов, в том числе торговых автоматов, хорошо известных гражданскому праву. Однако торговые автоматы не обязательно характеризуются возможностью поиска решений (если они не используют ИИ в смысле данного исследования). Возможность поиска решений невозможна без автономии, но отличает ИИ и устройства с ИИ от другого программного обеспечения и от других устройств соответственно. Особенность неорганической природы формальна, но логически необходима, потому что автономность и способность искать решения без этой особенности могут сами по себе характеризовать и человека.

Далее, из сочетания особенностей автономности и умения находить решения, следует еще одно фундаментальное качество – потенциально рискованный характер технологий ИИ. Еще слишком рано квалифицировать это качество напрямую как «реальный [не потенциальный] рискованный характер» или квалифицировать ИИ как «источник повышенной опасности», потому что (а) не каждая технология ИИ имеет реальный, а не потенциальный рискованный характер, и (б) не каждый пример рискованного характера может быть юридически квалифицирован без сомнения как источник повышенной опасности. Как реальный рискованный характер, так и опасность определяются областью использования технологий ИИ, которая, в свою очередь, определяет, является ли использование ИИ в данном случае социально и юридически значимым. Так, например, использование технологий искусственного интеллекта в «обычных» (не связанных с профессиональным киберспортом с высокими вложениями и не связанных с оборотом виртуальных предметов за реальные деньги) компьютерных играх может условно квалифицироваться лишь как потенциально рискованные по своей природе (т.е. просто игра с ИИ, как правило, не то, что приводит к социально значимым последствиям). То же самое можно сказать, например, об использовании технологий ИИ для создания произведений искусства. Однако использование технологий ИИ в торговле ценными бумагами уже характеризуется своей реальной рискованной природой, хотя это качество пока нельзя назвать «опасным» во многих случаях (в смысле подлинного понятия источников повышенной опасности, например). Наконец, использование технологий ИИ в самоуправляемых автомобилях уже было бы «опасным» в полном смысле этого слова. Тем не менее, это согласуется с предложенной общей концепцией ключевых юридически значимых качеств технологий ИИ: автономность, способность к поиску решений и неорганическая природа определяют потенциально рискованный

характер, который может стать «реальным» и даже, по-видимому, подразумевать «повышенную опасность».

1.5 Примеры подходов к определению термина в мире

Многие страны (например, США, Китай, Франция и др., см. таблицу 1 ниже) упоминают в проектах, промышленных и/или стратегических документах, что искусственный интеллект может развиваться в «сильную» форму, но, несмотря на это, концептуально исходят из его «слабого» варианта (по Ж. Сирлу) для решения сегодняшних проблем. Это в первую очередь влияет на конфигурацию возможных правоотношений, где под субъектами права понимаются исключительно лица, признанные таковыми законом, прямо или косвенно связанные с ИИ, а объектом является либо ИИ в целом, либо конкретные методы или виды систем.

Что касается регулирования, то не все страны видят необходимость в установлении определений объекта правоотношений. Можно найти (1) широкий подход к определению, (2) узкий, детализирующий все технологии и методы, (3) отказ от формулирования точного определения. Иной классификацией определения объекта может быть: (1) лингвистический подход (относящийся к словарю или области научного знания), (2) технический подход (относящийся к техническому определению), (3) социологический подход (понимание ИИ через совокупность последствий и воздействий на общество).

Страна	Определение
Великобритания	«ИИ понимается как технологии, способные выполнять задачи, которые в противном случае потребовали бы человеческого интеллекта, такие как визуальное восприятие, распознавание речи и языковой перевод». ²¹
США	<p>«ИИ означает различные методы обработки информации и технологии, используемые для выполнения целенаправленной задачи, и средства для рассуждения в достижении этой задачи».²²</p> <p>Термин «искусственный интеллект» включает в себя следующие (а) любые искусственные системы, которые выполняют задачи в различных и непредсказуемых обстоятельствах, без значительного контроля со стороны человека, или которые могут учиться на своем опыте и улучшать свою производительность. Такие системы могут быть разработаны в компьютерном программном обеспечении, физическом оборудовании или других контекстах, которые еще не рассматривались. Они могут решать задачи, требующие человеческого восприятия, познания, планирования, обучения, общения или физических действий. В целом, чем более человекоподобна система в контексте ее задач, тем больше можно сказать, что она использует ИИ. (b) Системы, которые думают как люди, такие как когнитивные архитектуры и нейронные сети. (c) Системы, которые действуют как люди, такие как системы, которые могут пройти тест Тьюринга или другой сопоставимый тест с помощью обработки естественного языка, представления знаний, автоматизированного рассуждения и обучения. (d) Набор методов, включая машинное обучение, которые стремятся приблизиться к некоторой когнитивной задаче. e) системы, которые действуют рационально, такие как интеллектуальные программные агенты и воплощенные роботы, которые достигают целей посредством восприятия, планирования, рассуждения, обучения, общения, принятия решений и действий».²³</p>
Европейский союз	««Система искусственного интеллекта» (система ИИ) означает программное обеспечение, которое разработано с использованием одного или нескольких методов и подходов и может для заданного набора целей, определенных человеком, генерировать результаты, такие как контент, прогнозы, рекомендации или решения, влияющие на окружающую среду, с которой они взаимодействуют». ²⁴
Германия	«Системы ИИ — это интеллектуальные системы, разработанные человеком, состоящие из аппаратных и / или программных компонентов, которые направлены на решение сложных

²¹ Промышленная стратегия. Построение Британии, пригодной для будущего, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/664563/industrial-strategy-white-paper-web-ready-version.pdf. Icessed 2021 23 августа.

²² НИСТ. ЛИДЕРСТВО США В ОБЛАСТИ ИИ: план федерального участия в разработке технических стандартов и связанных с ними инструментов, https://www.nist.gov/system/files/documents/2019/08/10/ai_standards_fedengagement_plan_9aug2019.pdf. Дата обращения: 23 августа 2021 года.

²³ H.R.4625 – Закон о будущем искусственного интеллекта 2017 года, <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/4625/text>. Дата обращения: 23 августа 2021 года.

²⁴ Предложение о постановлении Европейского парламента и Совета о создании вредоНейд правила об искусственном интеллекте (закон об искусственном интеллекте) и внесение изменений в некоторые законодательные акты союза, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>. Accessed 2021 23 августа.

	проблем и задач во взаимодействии с цифровым или физическим миром и для него». ²⁵
Китай	«ИИ стал новым двигателем экономического развития. Как основная движущая сила нового раунда промышленных изменений, искусственный интеллект еще больше высвободит огромную энергию, накопленную в предыдущих научно-технических революциях и промышленных изменениях, и создаст новый мощный двигатель, который перенастроит все аспекты экономической деятельности, такие как производство, распределение, обмен и потребление, формируя новые интеллектуальные требования в различных областях от макро до микро. порождая новые технологии, новые продукты, новые отрасли, новые бизнес-модели и новые режимы, вызывая серьезные изменения в структуре экономики». ²⁶
Франция	«Часть интеллекта, делегированная под термином ИИ, — это интеллект обучения, основанный на анализе данных, предоставляемых ИИ (например, машинное обучение или глубокое обучение), требующий возможностей обработки данных. Поэтому ключевыми технологическими элементами ИИ являются, с одной стороны, сбор, достоверность, надежность, организация, безопасность и прослеживаемость данных и, с другой стороны, построение алгоритмов обучения, адаптированных для обеспечения моделей моделирования, прогнозирования и управления промышленными системами». ²⁷
Эстония	««Кратт» в рамках данного проекта означает практические приложения, основанные на технологиях ИИ (в узком смысле ИИ), выполняющих определенную функцию». ²⁸

1.6 Критика существующего правового определения искусственного интеллекта

Среди других примеров из российской правовой системы репрезентативное определение ИИ, созвучное определению Из Национальной стратегии, содержится в Федеральном законе «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации – городе федерального значения Москве и поправках к статьям 6 и 10 Федерального закон «О персональных данных» от 24 апреля 2020 года No 123-ФЗ.²⁹

²⁵ Бундестаг Германии Печатная продукция 19/23700 19. Парламентский срок 28.10.2020 Инструкция тем Комиссия Энquete Искусственный Интеллект – Общественный Ответственность и Экономический, Общественный и экологический Потенциальный, <https://dserver.bundestag.de/btd/19/237/1923700.pdf#page=51&zoom=100.82.166>. Дата обращения: 23 августа 2021 года.

²⁶ План развития искусственного интеллекта нового поколения (Guo Fa [2017] No 35), http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm. Дата обращения: 23 августа 2021 года.

²⁷ Определение искусственного интеллекта в системах промышленного производства, <http://www.industrie-ufutur.org/content/uploads/2019/02/Intelligence-Artificielle-AIF-Janvier-2019.pdf>. Дата обращения: 23 августа 2021 года.

²⁸ Доклад Эстонской целевой группы по ИИ, https://f98cc689-5814-47ec-86b3-db505a7c3978.filesusr.com/ugd/7df26f_486454c9f32340b28206e140350159cf.pdf. Дата обращения: 23 августа 2021.

²⁹ Федеральный закон «О проведении эксперимента по созданию специальных regulation в целях создания необходимых условий для развития и развитияплементация технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации – городе федерального значения Москве и изменениях в Арти-Ключ 6 и 10 Федерального закона «О персональных данных» от 24 апреля 2020 года No 123-ФЗ, «КонсультантПлюс» правовая справочная система. Дата обращения: 23 августа 2021 года.

На основании определения, представленного в Федеральном законе от 24 апреля 2020 года № 123-ФЗ, ИИ, подлежащее регулированию, характеризуется следующим: (1) способностью имитировать когнитивные функции человека (самообучение и поиск решений без заданного алгоритма), (2) способностью получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые или превосходящие результаты интеллектуальной деятельности человека.

Во-первых, здесь ИИ определяется через его сходство с когнитивными способностями человека, что само по себе довольно спорно. А. Тьюринг писал о имитации ИИ когнитивных способностей человека, предложив мысленный эксперимент, который позже стал известен как тест Тьюринга. Однако, например, В. Уитби связывает этот тест с историей науки из-за его акцента на имитации человеческого поведения, что не соответствует современным вызовам ИИ. Джордан Поллак сказал, что большая ошибка, которую совершают ученые, заключается в предположении, что человеческий интеллект является величайшим интеллектом, и поэтому он призвал науку об ИИ сосредоточиться на «бессмысленном интеллекте». Тест Тьюринга на обнаружение имитации искусственным интеллектом человеческих способностей, как предполагает Д. Праудфут, может только раскрыть человеческую тенденцию к антропоморфизации искусственных систем, и не более того.³⁰³¹³²³³

Более того, понятие «интеллект» и возможности его имитации через различные механизмы значительно изменились в ходе развития научного знания. «Практически до середины девятнадцатого века простые задачи подсчета казались довольно умными».³⁴ Поэтому представляется затруднительным сформулировать исчерпывающий и последовательный перечень правовых критериев классификации искусственного интеллекта как машины, имитирующей когнитивные способности человека.

В результате, если обратиться к опыту зарубежных стран, то упоминание о когнитивных способностях человека часто встречается только в стратегических или консультативных документах. Единственным исключением является законопроект США, который предлагает ввести, среди прочего, такие определения искусственного интеллекта, как «набор методов, включая машинное обучение, который направлен на приближение к некоторой когнитивной задаче», «системы, которые думают как люди, такие как когнитивные архитектуры и нейронные сети». Однако большинство стран определяют искусственный интеллект с помощью конкретных технических методов и результатов, которые могут быть получены из них.³⁵

Во-вторых, из определения не ясно, каковы признаки результатов интеллектуальной деятельности человека, как произвести сравнение для достаточного интеллекта таких систем. Более того, самообучение и поиск решений без заранее определенного алгоритма не являются когнитивными функциями человека. Например, Диагностическое и статистическое руководство по психическим расстройствам Американской психиатрической ассоциации перечисляет следующие когнитивные функции: интегрированное внимание, восприятие и психомоторная функция, обучение и память, речь, исполнительные функции и социальный интеллект³⁶. Эти критерии

³⁰ Тьюринга А.: Мочь Машины думать? Москва, ГИМФЛ (1960).

³¹ Уитби, Б.: Тест Тьюринга: самый большой тупик ИИ? Машины и мысли: наследие Алана Тьюринга (1), 53-62 (1996).

³² Поллак, Д.В.: Бездумный интеллект. Интеллектуальные системы IEEE. (21)3, 50-56 (2006).

³³ Праудфут Д.: Антропоморфизм и ИИ: Тьюринг много неправильно понятой имитационной игры. Artificial Intelligence 175(5-6), 950-957 (2011).

³⁴ Каляев В. Заборовский В.: Искусственный Интеллект: От метафора Кому технический Решения. Техника автоматического управления Россия 83(5), 26-31 (2019).

³⁵ H.R.4625 – Закон о будущем искусственного интеллекта 2017 года, <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/4625/text>. Дата обращения: 23 августа 2021 года.

³⁶ Диагностическое и статистическое пособие по психическим расстройствам. Американская психиатрическая ассоциация. 2013.

используются, например, при оценке уровня деменции. Понятия «самообучение» и «поиск решений без заданного алгоритма» относятся к области информационных технологий, вне рамок которой относится определение когнитивных функций человека.

В-третьих, связанное с этим понятие «технология искусственного интеллекта» в этом законе является примером *circulus vitiosus* (порочного круга), логической ошибки, в которой утверждение выводится из самого себя: «Технологии интеллекта — это технологии, основанные на использовании искусственного интеллекта (включая компьютерное зрение, обработку естественного языка, распознавание и синтез речи, интеллектуальную поддержку принятия решений, и передовые методы искусственного интеллекта)». При этом остается неясным, какие методы продвигаются, этот признак не раскрывается, в отличие от Национальной стратегии.

В-четвертых, если мы обратимся к иностранным определениям в рассматриваемых сегодня законопроектах в США и Европе, то обнаружим, что искусственный интеллект описывается через набор конкретных методов, которые используются для создания технического решения. Например, в предложении Европейского союза «система искусственного интеллекта» (система ИИ) означает программное обеспечение, которое разрабатывается с использованием одного или нескольких методов и подходов (т.е. машинное обучение, глубокое обучение, логика, основанные на знаниях подходы и статистические методы) и может для заданного набора целей, определяемых человеком, генерировать результаты, такие как контент, прогнозы, рекомендации или решения, влияющие на среду, с которой они взаимодействуют».

Таким образом, для целей нормативно-правового регулирования предлагается предусмотреть уточненную концепцию ИИ вместо заимствованной из Национальной стратегии. При этом такое понятие должно основываться на комплексе соображений, которые (1) отражают отношение к конкретным методам и подходам к созданию ИИ, подлежащим регулированию (машинное и глубокое обучение и/или статистические подходы и/или логические подходы), (2) учитывают различные типы классификаций ИИ (аппаратное/программное обеспечение, неорганический/органический/смешанный) и (3) содержат четкую типизацию по степени его автономности. Помимо прочего, целесообразно ввести понятие «результат искусственного интеллекта», под которым можно понимать информацию, прогнозы, рекомендации и решения в зависимости от назначения и назначения системы. Ввиду необходимости того, чтобы юридическое определение было ясным, кратким и соответствовало принципу формальной определенности, само такое определение, однако, не обязательно должно быть перегружено предшествующими ему соображениями — напротив, оно может быть выражено довольно кратко.

В-пятых, определение ИИ в Национальной стратегии основано на технологическом взгляде на эту технологию; для правильного применения это определение необходимо систематически интерпретировать в сочетании с несколькими другими определениями: технологическое решение, информационно-коммуникационная инфраструктура, методы машинного обучения и т. Д. Некоторые из них изложены в Национальной стратегии, некоторые сделаны в стандартах, а некоторые законодательно не закреплены ни в одном социальном или техническом регламенте.

1.7. Предложения по результатам исследования

Принимая во внимание все соображения, изложенные выше, приемлемо рассмотреть несколько возможных вариантов улучшения определения ИИ. Таким образом, первый вариант, который можно условно охарактеризовать как «закрытый», звучит так: *«Искусственный интеллект — это информационная технология, включающая в себя искусственную нейронную сеть»*. При этом термин «информационные технологии» используется в значении Федерального закона № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации». Такой подход может быть обоснован следующими методологическими соображениями: объект должен быть связан с

наиболее общеизвестным объектом с точки зрения позитивного права; предположение о том, что нейронные сети являются единственной в настоящее время значимой технологией, предполагающей «самообучение»; в определении нейронная сеть должна быть указана, строго говоря, как искусственная (потому что естественная принадлежит человеку).³⁷

При этом основным критическим аргументом к такому подходу является его жесткая связь с той или иной технологией, при этом трактовка обозначающего ее термина также может варьироваться. В связи с этим более перспективным представляется второй вариант, который можно условно охарактеризовать как «открытый»: *«Искусственный интеллект [является] информационной системой [в терминологии Федерального закона No 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации»], которая обеспечивает функцию формирования алгоритмов решения задач, отличных от тех, которые заложены разработчиками системы, включая искусственную нейронную сеть».* Основные методологические комментарии: информационная система подразумевает базу данных, которая в техническом смысле всегда присутствует на практике (поскольку подразумевает набор данных для машинного обучения); нейронные сети по-прежнему не являются единственной возможной технологией, коррелирующей с понятием ИИ, поэтому в определении предпочтительнее описательный функциональный подход, который может «захватить» последующие технологии.

Помимо определения ИИ, представляется необходимым рассмотреть возможный подход к определению робота. С учетом проведенных исследований основным методологическим императивом является то, что система определений ИИ и робототехники в данном контексте построена для роботов без биологической составляющей (т.е. так называемые «киборги» выходят за рамки данного исследования). Роботов также следует отличать от автоматов («простых автоматов»), характеризующихся отсутствием неопределенности в работе алгоритмов. При этом представляется правильным связать определение робота с объектом, взаимодействующим с материальным миром, иначе категория «робот» была бы излишней по отношению к категории ИИ. Распространенное использование слова «робот» не является решающим в этом случае. Для целей данного предложения категория «робот» должна ассоциироваться с *«физической составляющей управления ИИ».* При таком подходе любой робот подразумевает ИИ, но не любой ИИ подразумевает роботизированную составляющую.

Проблемы создания правовой конструкции таких понятий, как искусственный интеллект или робот, приводят к тому, что предлагаемые определения не в полной мере охватывают все их особенности и несут в себе риск слишком широкого толкования в *implementation* и в правоохранительных органах³⁸. Важно решить, на каком уровне регулирования, в системе каких отраслей права и какие правовые акты должны содержать такие определения.

Многие исследователи придерживаются позиции, что в России необходимо оперативно принять соответствующий федеральный закон. Так, предлагается разработать законопроект «Об основах регулирования использования искусственного интеллекта и технологий робототехники»,³⁹ куда наряду с терминологической базой предлагается включить разделы и главы, определяющие:

³⁷ Федеральный закон от 27 июля 2006 года No 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации», «КонсультантПлюс» правовая справочная система. Дата обращения: 23 августа 2021 года.

³⁸ Цифровая трансформация: вызовы праву и векторы научных исследований / Т. А. Поляков, А. В. Минвалеев [и другие]. М.: Институт государства и права РАН, 2020. 340 с.; Полякова Т. А. Минвалеев А.В., Кроткова Н. В.: Новые векторы развития информационного права в кондеиПоследствия цивилизационного кризиса и цифровой трансформации. Государство и закон, 5, 75-87 (2020).

³⁹ Законный и этический перспектива родственный Кому тем развитие и приложение из искусственный интеллект Системы и роботизированный Технологии: история, современный статус, и развитие Перспективы: монография / и. около Победитель В. Наумов. Ул. Петербург: НП-Принт, 2020. 260 с

- (1) Принципы правового регулирования, в том числе принципы правового регулирования машинного обучения;
- (2) Государственная политика и функции уполномоченного органа в области искусственного интеллекта и робототехники;
- 3) международное сотрудничество и определение сферы применения права;
- 4) правовой статус субъектов в области создания и использования технологий искусственного интеллекта и робототехники;
- (5) Доступ и обработка конфиденциальной информации, в том числе в целях машинного обучения и технологической безопасности;
- (6) Идентификация технологий и систем искусственного интеллекта и робототехники;
- 7) основы стандартизации и развития саморегулирования;
- 8) физическая и информационная безопасность;
- (9) Ответственность субъектов правоотношений, включая основы страхования ответственности.

В то же время в нынешних условиях наделять системы ИИ и роботов ограниченной правосубъектностью до появления «сильного ИИ» представляется преждевременным. Тем не менее, определение этих понятий в федеральном законе представляется наиболее вероятным, но не единственным решением. Федеральный закон может дать общее определение для описания ИИ как типа информационной системы. Подразнообразия могут быть описаны в подгосударственных документах. Возможно, понятия искусственного интеллекта и робота должны быть определены в технических стандартах, поскольку они быстрее адаптируются к технологическому прогрессу, тогда как правовые рамки могут просто ссылаться на применимые технические стандарты. Могут существовать и другие решения.

8.2. Вопросы для подготовки к зачёту:

1. Регламентация цифровой экономики и цифровых технологий в России.
2. Искусственный интеллект в отраслях законодательства. Нормативно-правовое основание перевода процессов государственного управления в автоматический режим.
3. Правоотношения в сфере искусственного интеллекта. Доктринальные воззрения на искусственный интеллект.
4. Понятия «разработчик», «оператор», «собственник», системы искусственного интеллекта. Субъекты робототехнической деятельности. ГОСТы робототехнической деятельности.
5. Понятие «правосубъектность». Признаки правосубъектности. Теория фикции. Соотношение правовой природы юридического лица и искусственного интеллекта.
6. Физическое лицо и искусственный интеллект. Возможные теоретические варианты закрепления искусственного интеллекта в законодательстве: выбор модели. Аспекты воли в контексте сферы искусственного интеллекта.
7. Дифференциация юридической ответственности в зависимости от степени участия человека в функционировании систем искусственного интеллекта. Проблемы возмещения ущерба при причинении вреда системой искусственного интеллекта.
8. Основные существующие теории регулирования систем искусственного интеллекта за рубежом.
9. Наиболее удачные примеры нормативного регулирования искусственного интеллекта и робототехники за рубежом: сравнительно-правовой анализ.
10. Заимствование наилучших практик правового регулирования искусственного интеллекта и робототехники в России: основные риски.
11. Основные этические проблемы сферы искусственного интеллекта и робототехники. Законы Айзека Азимова.
12. Феномен вины в действиях искусственного интеллекта и роботов с точки зрения этических норм.

13. «Одушевленность» роботов и феномен «цифровой души».

8.3. Варианты заданий для промежуточной аттестации

Промежуточный контроль проводится по билетам. Каждый из них включает 1 теоретический вопрос из перечня, представленного в п. 8.2. и практического задания.

Билет № _____

1. Основные этические проблемы сферы искусственного интеллекта и робототехники. Законы Айзека Азимова.

2. В Резолюции Генеральной Ассамблеи ООН от 18 декабря 2013 года № 68/167 «Право на неприкосновенность личной жизни в цифровой век» отмечается, что быстрые темпы развития технологий повышают способность правительств перехватывать и собирать информацию, что может нарушать или ущемлять права человека (особенно право на неприкосновенность личной жизни). Необходимость обеспечения общественной безопасности может оправдывать сбор и защиту некоторой конфиденциальной информации, но государства должны гарантировать соблюдение в полном объеме своих международно-правовых обязательств в сфере прав человека. Приведите примеры правовых механизмов обеспечения соблюдения прав личности в данных условиях.

Билет № _____

1. Возможные теоретические варианты закрепления искусственного интеллекта в законодательстве: выбор модели.

2. Внедрение искусственного интеллекта в судопроизводство способно усовершенствовать процессы, но повлечет серьезные изменения: в познавательно-доказательственной базе (работа с электронными доказательствами, новые виды судебных экспертиз), в организации работы суда (электронный документооборот, электронное дело, интеллектуальные системы анализа материалов дел) и т.д. Приведите примеры внедрения искусственного интеллекта в российском судопроизводстве.

Билет № _____

1. Феномен вины в действиях искусственного интеллекта и роботов с точки зрения этических норм.

2. Выскажите мнение по поводу закрепления в Уголовном кодексе Российской Федерации нового состава преступления, предусматривающего ответственность за применение искусственного интеллекта в преступных целях.

8.4. Темы курсовых работ, рефератов

Изучение дисциплины не предполагает подготовку курсовой работы, реферата.

9. Критерии выставления оценок по результатам изучения дисциплины

Освоение обучающимся каждой учебной дисциплины в семестре, независимо от её общей трудоёмкости, оценивается по 100-балльной шкале, которая затем при промежуточном контроле в форме экзамена переводится в традиционную 4-балльную оценку («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»), а при контроле в форме зачёта – в 2-балльную («зачтено» или «незачтено»). Данная 100-балльная

шкала при необходимости соотносится с Европейской системой перевода и накопления кредитов (ECTS).

Соотношение 2-, 4- и 100-балльной шкалы оценивания освоения обучающимися учебной дисциплины со шкалой ECTS

Оценка по 4-балльной шкале	Зачёт	Сумма баллов по дисциплине	Оценка ECTS	Градация
5 (отлично)	Зачтено	90 – 100	A	Отлично
4 (хорошо)		85 – 89	B	Очень хорошо
		75 – 84	C	Хорошо
3 (удовлетворительно)		70 – 74	D	Удовлетворительно
		65 – 69		
2 (неудовлетворительно)	Не зачтено	Ниже 60	E	Посредственно
			F	Неудовлетворительно

Критерии оценок ECTS

5	A	« Отлично » – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
4	B	« Очень хорошо » – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному, однако есть несколько незначительных ошибок
	C	« Хорошо » – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
3	D	« Удовлетворительно » – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки

	E	«Посредственно» – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному
2	F	«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в форме текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, с целью активизации самостоятельной работы обучающихся. Объектом промежуточного контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Структура итоговой оценки обучающихся

Критерии и показатели оценивания результатов обучения

№	Критерии оценивания	Показатели (оценка в баллах)
1	Работа на аудиторных занятиях	20
2	Посещаемость	5
3	Самостоятельная работа	15
4	Текущая аттестация	20
	Итого	60
5	Промежуточная аттестация	40
	Всего	100

Критерии и показатели оценивания результатов обучения в рамках аудиторных занятий

№	Критерии оценивания	Показатели (оценка в баллах)
1	Выступление с докладом	До 5
2	Активное участие в обсуждении доклада	До 3
3	Выполнение практического задания (анализ практических ситуаций, составление документов, сравнительных таблиц)	До 10
4	Другое	До 5
	Всего	20

Критерии и показатели оценивания результатов обучения в рамках посещаемости обучающимся аудиторных занятий

Критерии оценивания	Показатели (оценка в баллах)
---------------------	------------------------------

100% посещение аудиторных занятий	5
100% посещение аудиторных занятий. Небольшое количество пропусков по уважительной причине	4
До 30% пропущенных занятий	3
До 50% пропущенных занятий	2
До 70% пропущенных занятий	1
70% и более пропущенных занятий	0

*Критерии и показатели оценивания результатов обучения
в рамках самостоятельной работы обучающихся*

Критерии оценивания	Показатель (оценка в баллах)
Раскрыты основные положения вопроса или задания через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами, обоснованы предлагаемые в самостоятельной работе решения, присутствуют полные с детальными пояснениями выкладки, оригинальные предложения, обладающие элементами практической значимости, самостоятельная работа качественно и четко оформлена	15–12
В работе присутствуют отдельные неточности и замечания непринципиального характера	11–9
В работе имеются серьезные ошибки и пробелы в знаниях	8–5
Задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	0

*Критерии и показатели оценивания результатов обучения
в рамках промежуточного контроля*

Промежуточный контроль в форме зачета имеет целью проверку и оценку знаний обучающихся по теории и применению полученных знаний и умений.

*Критерии и показатели оценки результатов зачета
в устной/письменной форме*

Критерии оценивания	Показатели (оценка в баллах)
продемонстрировано глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложен теоретический материал; правильно сформулированы определения; продемонстрировано умение делать выводы по излагаемому материалу; <i>безошибочно выполнено практическое задание (при наличии)</i>	40–35
продемонстрировано достаточно полное знание материала, основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно изложен материал; продемонстрировано умение делать достаточно обоснованные	34–25

выводы по излагаемому материалу; с некоторыми неточностями выполнено <i>практическое задание (при наличии)</i>	
продемонстрировано общее знание изучаемого материала, основной рекомендуемой программой дисциплины учебной литературы, умение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показано общее владение понятийным аппаратом дисциплины; <i>предпринята попытка выполнить практическое задание (при наличии)</i>	24–15
продемонстрировано незнание значительной части программного материала; невладение понятийным аппаратом дисциплины; сделаны существенные ошибки при изложении учебного материала; продемонстрировано неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса, делать выводы по излагаемому материалу, <i>выполнить практическое задание (при наличии)</i>	14–0