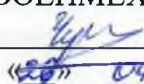


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.
Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

Кафедра Р10 «Философия»
(наименование)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР и ИР
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова
 С.А. Матвеев
«20» 04 2023 г.

**КАНДИДАТСКИЙ ЭКЗАМЕН ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

**для научной специальности
5.6.6 История науки и техники**

Санкт-Петербург
2023 г.

1. Цель экзамена

Установить глубину профессиональных знаний соискателя ученой степени, уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

Сдача кандидатского экзамена планируется на втором году обучения.

Кандидатский экзамен по истории науки и техники является составной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров. Сдача кандидатского экзамена обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук.

2. Допуск к кандидатскому экзамену

Для допуска к кандидатскому экзамену аспирант должен предоставить три реферата по тематике из перечня, приведенного ниже.

Реферат состоит из 3-х частей:

- введение (обоснование выбора темы, ее актуальность, научная новизна);
- в основной части раскрывается суть исследуемой проблемы, оценка существующих в литературе основных теоретических подходов к ее решению, изложение собственного взгляда на проблему и пути ее решения и т.д.;
- заключение (краткая формулировка основных итогов и результатов проделанной работы).

Текст может быть иллюстрирован таблицами, графиками, диаграммами. Необходимой частью реферата является список литературы, использованной в ходе работы над выбранной темой.

3. Структура кандидатского экзамена по Истории и философии науки

3.1. Разделы кандидатского экзамена

Раздел 1. Предмет и круг проблем истории и философии науки. Философия науки и философия техники.

Раздел 2. Формирование античной науки в структуре философского знания. Развитие научного знания эпохи европейского средневековья. Специфика новоевропейского типа рациональности. Образы научной рациональности в истории и философии науки XX века.

Раздел 3. Становление и развитие философии науки. Основные этапы.

Раздел 4. Предметно-поисковый характер развития науки. Наука как открытая динамическая система научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.

Раздел 5. Наука как социальный институт и как сектор культуры общества. Проблемы научной этики. Наука в социальном и цивилизационном контексте.

Раздел 6. Природа естественнонаучного знания. Онтологические проблемы естествознания и математики. Проблемы детерминизма.

Раздел 7. Познание сложных систем и естествознание. Проблема объективности и истинности в современном естествознании. Естествознание, математика и компьютерные науки.

Раздел 8. Основные этапы развития предмета и методов социогуманитарного познания. Методы и формы гуманитарного познания. Диалог как средство взаимопонимания в гуманитарных науках. Мнение в системе гуманитарного познания. Социокультурные компоненты в исторических моделях систем гуманитарного знания.

Раздел 9. Направления и перспективы развития гуманитарных наук. Технические знания Древности и Античности до V в. н. э. Технические знания в Средние века (V—XIV вв.). Становление взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV-XVI вв.). Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время.

Раздел 10. Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII - первая половина XX вв.) Становление и

развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX—XX вв.)
Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX—XX вв.)

Раздел 11. Онтология, гносеология и методология техники. Технизация природы и социально-экологические проблемы современности. Социальная оценка техники как прикладная философия техники.

Раздел 12. История техники. Этимология слова «техника» древнегреческое «*techne*», что означает мастерство и искусство строителя и плотника. «*Techne*» как специфическая форма знания.

3.2. Темы рефератов

1. Понятие природы в науке и философии античности.
2. Греческая и древневосточная (Египет, Вавилон) математика.
3. Физика Аристотеля.
4. Проблема несоизмеримости и кризис оснований древнегреческой математики.
5. Концепции математики и природы в натурфилософии Платона и Аристотеля.
6. Наука средневековья в дисциплинарном пространстве литературы герметического корпуса.
7. Реформация и генезис экспериментально-математического естествознания.
8. Эксперимент и проблема материализации математической конструкции.
9. Философия природы Г.В.Ф. Гегеля.
10. Проблема обоснования математики в XX в.
11. Интуиционистская и конструктивистская версия обоснования математики.
12. Естествознание и философия: история взаимосвязи.
13. Исторические типы рациональности в естествознании: общие и частнонаучные (физика, химия и др.) проблемы.
14. Идея "конца науки" в истории естествознания.
15. История естествознания как предмет познания: общие и специальные (физика, химия и др.) проблемы.
16. Парадоксы онтологизации науки в методологии истории естествознания.
17. Генезис и эволюция дисциплинарной структуры естественнонаучного знания: общие и частнонаучные проблемы.
18. История идеализации как метода естественнонаучного познания (общие и специальные аспекты).
19. История классификации как метода естественнонаучного познания.
20. История континуальных (близкодействие) теорий в физике.
21. История дискретно-континуальных теорий физики.
22. Генезис и эволюция статистических теорий физики.
23. История закона сохранения и превращения энергии.
24. Генезис и развитие основных физических идей.
25. Историческая взаимосвязь физики и математики.
26. История гелиоцентризма.
27. Теория естественного отбора Ч. Дарвина.
28. Тенденции развития СТЭ.
29. Концепция молекулярной эволюции и проблема абиогенеза.
30. Проблема эволюционного истолкования антропогенеза.
31. Идеи глобального прогнозирования.
32. Современное естествознание: особенности и закономерности развития.
33. Формы, методы и уровни научного познания.
34. Научный факт: понятие и проблема.
35. Теория: сущность, структура, функции.
36. Проблема идеального объекта и языка теории.

37. Гипотеза и ее роль в познании.
38. Методологические вопросы языка науки.
39. Аристотель. «Метафизика».
40. Ф. Бэкон. «Новый органон».
41. Р. Декарт. «Рассуждение о методе». «Правила для руководства ума» (на выбор).
42. И. Кант. «Пролегомены».
43. Специфика философского осмысления техники. Предмет философии техники.
44. Соотношение философии науки и философии техники.
45. Понятие «техника». Проблема смысла и сущности техники.
46. Специфика технических наук.
47. Особенности методологии технических наук и методологии проектирования.
48. Различие современных и классических научно-технических дисциплин.
49. Социальная оценка техники.
50. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика.
51. Критика и апология технологического детерминизма. Оптимизм и пессимизм «технического мировоззрения».
52. Понимание техники и технологий в теории органопроекции.
53. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества.
54. Понятие информации в концепциях второй половины XX в., его содержательное наполнение и эпистемологические перспективы.
55. Эволюция представлений о предмете информатики во второй половине
56. XX столетия. Современные представления о предмете информатики как междисциплинарном направлении.
57. Основные понятия и принципы кибернетики. Оформление философско-методологической базы кибернетики в трудах Н. Винера, Р. Эшби, С. Бира.

3.3. Перечень вопросов к кандидатскому экзамену

1. Предмет философии науки.
2. Предмет философии техники.
3. Общая характеристика истории науки.
4. Диалектика как метод систематизации естественнонаучных знаний Г.Гегеля «Энциклопедии философских наук»
5. Проблема систематизации научных знаний в классическом позитивизме.
6. Методы научного познания: наблюдение эксперимент, измерение и моделирование.
7. Научные традиции и научные революции.
8. Исторические типы научной рациональности.
9. Фальсификационная модель научного знания К.Поппера.
10. Психологическая концепция науки Э. Маха.
11. Логический атомизм Д. Витгенштейна.
12. Проблема обоснования науки в неопозитивизме - М. Шлик, Р. Карнап.
13. Эволюционная эпистемология С. Тулмина.
14. Концепция научно-исследовательских программ Л.Лакатоса.
15. Научные революции и их структура - Т. Кун.
16. Концепция информационного общества - Э. Тоффлер, Д. Белл, С. Масуда.
17. Образы науки в «методологическом анархизме» - П. Фейерабенд.
18. Наука как социальный институт.
19. Детерминизм и причинность в философии и науке XX в.
20. Понятия и структура научного факта: фактуализм и теоретизм.
21. Проблема истины в философии и науке.
22. Проблема «физической реальности», пространства и времени в современной физике.
23. Человек и биосфера. Проблема коэволюции человека и природы.

24. Объединение и его типы в философии и науке.
25. Проблема понимания в философии и науке.
26. Наука и религия.
27. Проблема классификации наук.
28. Основные направления в философии математики.
29. Проблема бесконечности, пространства, времени и движения материи в античной науке и философии.
30. Философия науки эпохи средневековья.
31. Рационализм в философии и науки Нового времени: Р. Декарта, Г.Лейбниц.
32. Эмпиризм в философии и науке: Ф. Бекон.
33. Образы философии науки в марксизме.
34. Кризис в физике на рубеже XIX - XX вв. и его причины.
35. Науки о природе и науки о духе в неокантианстве.
36. Достижение современной науки и перспективы научно-технического прогресса.
37. Технические знания древности и античности.
38. Техника и технoзнание в Средние века (V - XIV вв.).
39. Концепции основоположников философии техники - Э. Капп, П.К. Энгельмейер.
40. Марксистская концепция философии техники.
41. Технократизм в концепции Т. Веблена.
42. Концепция технологического блефа Ж. Эллюля.
43. Размышления о технике Х.А. Ортеги-и-Гассета.
44. Холотехнодемократия: альтернатива капитализма и социализма - М. Бунге.
45. М.Хайдеггер о сущности техники.
46. Техника и природа: социально-экологические проблемы.
47. Человек, общество и техника.
48. Этика ученого и социальная ответственность инженера.
49. Научная теория и ее структура.
50. Соотношение фундаментальной и прикладной науки и их значение для развития техники.
51. Синергетический подход в информатике.
52. Понятия «моделирование» и «вычислительный эксперимент» и их роль
53. в информатике.
54. Основные принципы системного подхода к информатике.
55. Проблема реальности в информатике. Виртуальная реальность: понятие, особенности, проблемы.
56. Интернет и проблема субъекта. Влияние интернета на сознание и язык.
57. Интернет как инструмент новых социальных технологий
58. Эпистемологическое содержание компьютерной революции. Проблема
59. искусственного интеллекта и его эволюция. Программы создания «искусственного интеллекта»: философские и частнонаучные предпосылки.
60. Концепция информационного общества: критерии выделения, современные дискуссии, перспективы концепта для социального познания.
61. Развитие информационных технологий и будущее земной цивилизации.

4. Критерии оценки

Отлично - Ответ полный, без замечаний, хорошо структурированный, продемонстрировано хорошее знание теоретических подходов к анализу и решению рассматриваемых проблем, проиллюстрировано примерами, даны аргументированные, полные и логичные ответы на вопросы комиссии, проявлено творческое отношение к предметной области и сформулировано собственное мнение.

Хорошо - В ответе есть незначительные упущения, ответ достаточно структурирован, знание основных теоретических подходов к анализу и решению рассматриваемых проблем недостаточно продемонстрировано и проиллюстрировано примерами, ответы на вопросы даны с небольшими замечаниями, обобщающее мнение аспиранта (соискателя, экстерна) недостаточно четко выражено.

Удовлетворительно - В ответе есть значительные упущения, ответ недостаточно структурирован, продемонстрировано слабое знание основных теоретических подходов к анализу и решению рассматриваемых проблем, отсутствует собственное мнение аспиранта (соискателя, экстерна), есть затруднения при ответе на вопросы комиссии или ответы на вопросы отсутствуют.

Неудовлетворительно - Нет ответа на поставленные в билете вопросы или в ответе присутствуют существенные ошибки в основных аспектах темы; ответы на дополнительные вопросы комиссии отсутствуют. Не освоен материал программы и не продемонстрировано хотя бы частичное знание содержания вопросов билета.

5. Основная литература

1. Горохов, Виталий Георгиевич. Философия техники. История и современность [Электронный ресурс] / В. Г. Горохов. - Электрон. текстовые дан. - [Б. м.: б. и.], 2008. - 1 эл. жестк. диск: цв. - \\lib_server\elres\elr01030.pdf.

2. Степин, Вячеслав Семёнович. Философия науки и техники [Электронный ресурс] / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. - Электрон. текстовые дан. - [Б. м.: б. и.], 2008. - 1 эл. жестк. диск : цв. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr01035.pdf.

3. История техники и технознания [Электронный ресурс]: учебное пособие: [хрестоматия: в 2 кн.]. Кн. 1 / С.-Петерб. ун-т ГПС МЧС России, БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; отв. ред., сост. А. П. Мозелов, отв. ред., сост. А. А. Луговой, сост. В. Ф. Гершанский, сост. В. И. Стрельченко, сост. О. А. Рагимова, сост. Е. В. Куракина, сост. А. А. Вересова. - АВТ. РЕД. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: [б. и.], 2014. - 1 эл. жестк. диск. - \\lib_server\elres\elr02292.pdf.

4. История техники и технознания [Электронный ресурс]: учебное пособие: [хрестоматия: в 2 кн.]. Кн. 2 / С.-Петерб. ун-т ГПС МЧС России, БГТУ "ВОЕНМЕХ"; отв. ред.: А. П. Мозелов, А. А. Луговой, сост. А. П. Мозелов [и др.]. - АВТ. РЕД. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: [б. и.], 2014. - 1 эл. жестк. диск. - \\lib_server\elres\elr02294.pdf.

5. История философии техники [Текст]: хрестоматия [для вузов]. Кн. 2 / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова; отв. ред., сост. А. П. Мозелов, сост. А. А. Луговой, сост. О. А. Рагимова, сост. О. П. Семёнов, сост. Е. В. Куракина, сост. С. А. Ковалёв, сост. А. А. Вересова, сост. А. Л. Дрозд. - СПб.: [б. и.], 2016. - 297 с. - Библиогр. в подстроч. прим. - ISBN 978-5-85546-876-2. - ISBN 978-5-85546-988-2.

6. История философии техники [Электронный ресурс]: хрестоматия [для вузов]. Кн. 2 / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова; отв. ред., сост. А. П. Мозелов, сост. А. А. Луговой, сост. О. А. Рагимова, сост. О. П. Семёнов, сост. Е. В. Куракина, сост. С. А. Ковалёв, сост. А. А. Вересова, сост. А. Л. Дрозд. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: [б. и.], 2016. - 1 эл. жестк. диск. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr02507.pdf.

7. История философии техники [Электронный ресурс]: учебное пособие [для вузов]. Кн. 1 / С.-Петерб. ун-т ГПС МЧС России, БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова; ред., авт.-сост. А. П. Мозелов и др. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: [б. и.], 2015. - 1 эл. жестк. диск. - \\lib_server\elres\elr02396.pdf.

8. История философии науки [Электронный ресурс]: хрестоматия. Кн. 1 / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова; отв. ред., сост. А. П. Мозелов, сост. О. А. Рагимова, сост. О. П. Семёнов, сост. Е. В. Куракина, сост. А. А. Вересова. - Электрон. текстовые дан. - СПб.:

[б. и.], 2017. - 1 эл. жестк. диск. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr02668.pdf.

9. История философии науки [Электронный ресурс] : хрестоматия. Кн. 2 / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова; отв. ред. А. П. Мозелов, сост. А. П. Мозелов [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: [б. и.], 2018. - 1 эл. жестк. диск: схемы, табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr02958.pdf.

10. Философско-методологические проблемы научно-технического творчества [Текст] : учебное пособие [для вузов] / А. П. Мозелов [и др.] ; ред. А. П. Мозелов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб.: [б. и.], 2008. - 160 с.: схемы. - Библиогр.: с. 159. - Библиогр. в подстроч. прим. - Приложения: с. 89-159. - ISBN 978-5-85546-418-4.

11. Философско-методологические проблемы научно-технического творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие [для вузов] / А. П. Мозелов [и др.]; ред. А. П. Мозелов; БГТУ "ВО-ЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: [б. и.], 2008. - 1 эл. жестк. диск: схемы. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr01294.pdf. - Библиогр.: с. 159. - Библиогр. в подстроч. прим. - Приложения: с. 89-159. - ISBN 978-5-85546-418-4

12. Вернадский, Владимир Иванович. Философия науки. Избранные работы [Электронный ресурс] / В. И. Вернадский. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2020. - 458 с. - (ЭБС Юрайт) (Антология мысли). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/452750> (дата обращения: 04.03.2021).

6. Дополнительная литература

1. Гобозов, Иван Аршакович. Социальная философия [Текст]: учебник для вузов / И. А. Гобозов; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд. - М.: Академический Проект, 2010. - 347 с.: табл. - (Gaudeamus). - Библиогр. в подстроч. прим. - ISBN 978-5-8291-1189-2.

2. Ивин, Александр Архипович. Из тени в свет перелетая... Очерки современной социальной философии [Текст] / А. А. Ивин. - М.: Прогресс-Традиция, 2015. - 591 с. - Библиогр. в под-строч. прим. - ISBN 978-5-89826-446-8.

3. Ивин, Александр Архипович. Социальная философия [Текст]: учебник для бакалавров / А. А. Ивин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 510 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - Об авторе: с. 2, послед. с. обл. - Библиогр.: с. 510. - Библиогр. в подстроч. прим. - ISBN 978-5-9916-2396-4.

4. История инженерной деятельности и философия инженерной реальности [Текст] / В. П. Котенко [и др.]; ред. В. П. Котенко. - СПб.: Технолит, 2010. - 467 с. - Авторы указ. на с. 5. - Об авторах: с. 447-448. - Библиогр. в прим. - Примечания: с. 449-463. - ISBN 978-5-7629-1060-6.

5. Конашев, Михаил Борисович. Становление эволюционной теории Ф. Г. Добржанского [Текст] / М. Б. Конашев; Рос. акад. наук, Ин-т истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова. - СПб.: Нестор-История, 2011. - 280 с.: табл. - Библиогр.: с. 241-271. - Прил.: с. 239-240. - Имен. указ.: с. 272-278. - Список сокращ.: с. 279. - ISBN 978-5-98187-635-6.

6. Концепции современного естествознания [Текст]: учебное пособие [для вузов: в 3 кн.]. Кн. 1 / С.-Петербург. ун-т ГПС МЧС России, БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; сост., отв. ред. А. П. Мозелов, сост. В. Ф. Гершанский, сост., отв. ред. А. А. Луговой, сост. Е. В. Куракина. - СПб.: [б. и.], 2013. - 115 с. Библиогр. в конце разд.

7. Концепции современного естествознания [Текст]: учебное пособие [для вузов: в 3 кн.]. Кн. 2 / С.-Петербург. ун-т ГПС МЧС России, БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; сост., отв. ред. А. П. Мозелов, сост. В. Ф. Гершанский, сост., отв. ред. А. А. Луговой, сост. Е. В. Куракина. - СПб.: [б. и.], 2013. - 100 с. - Библиогр. в конце разд.

8. Концепции современного естествознания [Текст]: учебное пособие [для вузов: в 3 кн.]. Кн. 3 / С.-Петербург. ун-т ГПС МЧС России, БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф.

Устинова ; сост., отв. ред. А. П. Мозелов, сост. В. Ф. Гершанский, сост., отв. ред. А. А. Луговой, сост. Е. В. Куракина. - СПб.: [б. и.], 2013. - 132 с. - Библиогр. в конце разд.

9. Лебедев, С. А. Методология научного познания: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 153 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: [https:// www.urait.ru /bcode/434162](https://www.urait.ru/bcode/434162) (дата обращения: 10.10.2022).

10. Орехов, Андрей Михайлович. Социальная философия. Предмет, структурные профили и вызовы на рубеже XXI века [Текст] / А. М. Орехов. - М.: Либроком, 2011. - 268 с.: схемы. - Об авторе: послед. с. обл. - Библиогр.: с. 262-268. - Библиогр. в подстроч. прим. - Предмет. указ.: с. 257. - Имен. указ.: с. 258-261. - ISBN 978-5-397-01936-1.

11. Рахманов, Азат Борисович. Социальная философия К. Маркса и Ф. Энгельса и её антиномии [Текст] / А. Б. Рахманов. - М.: Либроком, 2012. - 602 с.: табл. - Об авторе: послед. с. обл. - Библиогр.: с. 596-602. - Библиогр. в подстроч. прим. - ISBN 978-5-397-02624-6.

12. Ушаков, Евгений Владимирович. Философия техники и технологии [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / Е. В. Ушаков; Рос. акад. н/х и гос. службы при Президенте РФ, Северо-Зап. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Юрайт, 2019. - 307 с. - (ЭБС Юрайт) (Бакалавр и магистр. Академический курс). - Загл. с титул. экрана. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: [https:// www.urait.ru/bcode/438388](https://www.urait.ru/bcode/438388) (дата обращения: 24.06.2022).

7. Методические рекомендации по проведению кандидатского экзамена для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

Форма проведения кандидатского экзамена для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
 - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
 - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).
- Обучающимся с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы, а именно:
- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
 - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
 - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).