

Об утверждении требований к организациям образования по предоставлению дистанционного обучения и правил организации учебного процесса по дистанционному обучению и в форме онлайн-обучения по образовательным программам высшего и (или) послевузовского образования

Приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 137. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10768.

Сноска. Заголовок - в редакции приказа Министерства науки и высшего образования РК от 06.10.2022 № 97 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

В соответствии с подпунктом 13) статьи 5-3 Закона Республики Казахстан "Об образовании" и подпунктом 89) пункта 15 Положения о Министерстве науки и высшего образования Республики Казахстан, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 19 августа 2022 года № 580 "О некоторых вопросах Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан",
ПРИКАЗЫВАЮ:

Сноска. Преамбула - в редакции приказа Министерства науки и высшего образования РК от 07.08.2023 № 397 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

1. Утвердить:

1) Требования к организациям образования по предоставлению дистанционного обучения согласно приложению 1 к настоящему приказу

2) Правила организации учебного процесса по дистанционному обучению и в форме онлайн-обучения по образовательным программам высшего и (или) послевузовского образования.

Сноска. Пункт 1 - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 03.11.2021 № 547 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования РК от 06.10.2022 № 97 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

2. Департаменту высшего, послевузовского образования и международного сотрудничества (Шаймарданов Ж.К.):

1) обеспечить в установленном порядке государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) после государственной регистрации в Министерстве юстиции Республики Казахстан обеспечить официальное опубликование настоящего приказа;

3) обеспечить размещение настоящего приказа на официальном интернет-ресурсе Министерства образования и науки Республики Казахстан.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на вице-министра образования и науки Балыкбаева Т.О.

4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Министр

А. Саринжипов

Приложение 1 к приказу
Министра образования и науки
Республики Казахстан
от 20 марта 2015 года № 137

Требования к организациям образования по предоставлению дистанционного обучения

Сноска. Требования - в редакции приказа Министра науки и высшего образования РК от 07.08.2023 № 397 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Глава 1. Требования к организациям образования по предоставлению дистанционного обучения

1. К организациям образования, реализующим образовательные программы высшего и послевузовского образования, устанавливаются следующие требования по предоставлению дистанционного обучения:

1) наличие цифровой инфраструктуры для бесперебойной организации дистанционного обучения – устойчивого сетевого соединения, серверного оборудования, системы хранения данных, функционирование систем кибербезопасности, коммуникационных каналов связи, обеспечивающих подключение к сети Интернет, систем аутентификации для идентификации личности обучающегося, системы обнаружения заимствований, онлайн-прокторинга;

2) функционирование цифровой системы управления образованием, в том числе платформы управления обучением, включающей веб-сайт, образовательный портал, автоматизированную систему обеспечения кредитной технологии обучения, совокупность цифровых образовательных ресурсов;

3) обеспечение кибербезопасности систем и защиты данных на основе разработанной Политики безопасности организации образования в соответствии с международным стандартом ISO/IEC 27001, ISO/IEC 27002;

4) обеспечение учебного процесса цифровыми образовательными ресурсами, функционирование онлайн-курсов (структурированный дизайн курса, карта

формируемых результатов обучения, спецификация системы оценивания, описание показателей и критериев оценивания);

5) обеспечение доступа обучающихся к образовательному portalу и цифровым системам, в которых размещены учебные, справочные и методические материалы, а также к системе тестирования и открытым электронным ресурсам, источникам;

6) обеспечение наличия цифровых сервисов по предоставлению образовательных услуг: электронное расписание учебных занятий и экзаменов и всех видов контроля учебных достижений обучающихся, система самооценивания; электронная библиотека; электронный документооборот, онлайн-регистрация на получение места в общежитии;

7) обеспечение условий для дистанционного обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями;

8) наличие системы мониторинга качества образовательных услуг в соответствии с внутренней системой обеспечения качества.

Сноска. Пункт 1 с изменениями, внесенными приказом Министра науки и высшего образования РК от 13.04.2026 № 187 (вводится в действие с 12.07.2026).

Приложение 2 к приказу
Министра образования и науки
Республики Казахстан
от 20 марта 2015 года № 137

Правила организации учебного процесса по дистанционному обучению и в форме онлайн-обучения по образовательным программам высшего и (или) послевузовского образования

Сноска. Правила - в редакции приказа Министра науки и высшего образования РК от 07.08.2023 № 397 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Глава 1. Общие положения

1. Настоящие Правила разработаны в соответствии с подпунктом 13) статьи 5-3 Закона Республики Казахстан "Об образовании", подпунктом 89) пункта 15 Положения о Министерстве науки и высшего образования Республики Казахстан, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 19 августа 2022 года № 580 "О некоторых вопросах Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан" и определяют порядок организации учебного процесса по дистанционному обучению и в форме онлайн-обучения по образовательным программам высшего и (или) послевузовского образования.

2. В настоящих Правилах организации учебного процесса по дистанционному обучению и в форме онлайн-обучения по образовательным программам высшего и (или) послевузовского образования используются следующие понятия:

1) асинхронный формат обучения – дистанционное обучение или онлайн-обучение, предполагающее взаимодействие участников образовательного процесса, в том числе посредством цифровых систем и других средств связи, не привязанное к определенному месту и времени;

2) дистанционное обучение – обучение, осуществляемое при взаимодействии педагога и обучающихся на расстоянии, в том числе с применением цифровых технологий и телекоммуникационных средств;

3) цифровая система – организационно-упорядоченная совокупность цифровых технологий, технической документации, реализующих определенные технологические действия посредством информационного взаимодействия и предназначенных для решения конкретных функциональных задач;

4) цифровые технологии – совокупность методов работы с электронными цифровыми ресурсами и методов информационного взаимодействия, осуществляемых с применением аппаратно-программного комплекса и сети телекоммуникаций;

5) массовый открытый онлайн-курс (далее – MOOK) – обучающий курс с массовым интерактивным участием, с применением технологий электронного обучения и открытым доступом через Интернет;

6) образовательный портал – цифровая система, предназначенная для доступа участникам образовательного процесса к цифровым ресурсам и услугам образовательного характера с помощью информационно-телекоммуникационной сети;

7) онлайн-курс – учебная программа, позволяющая получить знания, навыки и компетенции через Интернет в режиме реального времени, в том числе с применением ранее записанных видеолекций в организациях высшего и (или) послевузовского образования (далее – ОВПО), утверждаемая ОВПО;

8) онлайн-обучение – форма обучения по конкретным направлениям подготовки кадров, при которой обучающийся получает высшее и (или) послевузовское образование посредством цифровых технологий и интернета для взаимодействия между педагогом и обучающимся вне зависимости от пространственного и временного расстояния;

9) онлайн прокторинг – система верификации личности и подтверждения результатов прохождения онлайн-экзаменов, которая обеспечивает сохранение записи, распознавание и идентификация личности, анализ движений головы и тела, с определением уровня шума, распознаванием мультифейса, запроса на запись комнаты в режиме 360 градусов, логирование подозрительных событий;

10) синхронный формат обучения – дистанционное обучение или онлайн-обучение, предполагающее прямую связь (стриминг) участников образовательного процесса в реальном времени, с использованием возможностей цифровых систем и других средств

связи, в котором обучающиеся получают информацию, работают с ней самостоятельно или в группах, обсуждают ее с другими участниками и преподавателями из любого места в единый для всех период времени;

11) система управления обучением (LMS) (Элэмэс) - платформа, для администрирования учебных курсов, включающая комплекс учебных материалов и инструментов, обеспечивающих дистанционное обучение и онлайн-обучение для взаимодействия участников образовательного процесса;

12) цифровой след обучающегося – это набор верифицированных данных о результатах образовательной деятельности, зафиксированных на LMS (Элэмэс) (система управления обучением) и (или) иных платформах или цифровой системе (далее – ЦС);

13) цифровые образовательные ресурсы (далее – ЦОР) – дидактические материалы по изучаемым дисциплинам и (или) модулям, обеспечивающие обучение в интерактивной форме: фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, звукозаписи и иные цифровые учебные материалы.

Сноска. Пункт 2 с изменениями, внесенными приказом Министра науки и высшего образования РК от 13.04.2026 № 187 (вводится в действие с 12.07.2026).

Глава 2. Порядок организации учебного процесса по дистанционному обучению

3. ОВПО предоставляют дистанционное обучение:

1) обучающимся, имеющим заключение врачебно-консультационной комиссии о состоянии здоровья;

2) участникам международных, республиканских учебно-тренировочных сборов, спортивных соревнований, интеллектуальных и творческих конкурсов и фестивалей на период участия;

3) обучающимся в ОВПО не более установленного настоящими Правилами объема по определенному перечню направлений подготовки кадров.

4. Дистанционное обучение осуществляется при взаимодействии участников образовательного процесса на расстоянии независимо от их места нахождения, в том числе с применением цифровых технологий и телекоммуникационных средств.

Сноска. Пункт 4 - в редакции приказа Министра науки и высшего образования РК от 13.04.2026 № 187 (вводится в действие с 12.07.2026).

5. Дистанционное обучение участников международных, республиканских учебно-тренировочных сборов, спортивных соревнований, интеллектуальных и творческих конкурсов, фестивалей осуществляется по заявлению обучающегося на имя руководителя ОВПО в произвольной форме на период участия с указанием сроков.

6. Учебные занятия для обучающихся ОВПО, участвующих в международных, республиканских учебно-тренировочных сборах, спортивных соревнованиях,

интеллектуальных и творческих конкурсах, фестивалях, организуется посредством асинхронного и/или синхронного формата обучения.

Сдача итоговой аттестации с применением дистанционного обучения предусматривается для ОВПО с обеспечением системы прокторинга.

7. Дистанционное обучение обучающегося, имеющего заключение врачебно-консультационной комиссии о состоянии здоровья, осуществляется по заключению врачебно-консультационной комиссии согласно форме, утвержденной приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 октября 2020 года № ҚР ДСМ-175/2020 "Об утверждении форм учетной документации в области здравоохранения, а также инструкций по их заполнению" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 21579). Период и срок дистанционного обучения определяется на основании медицинских показаний заключения врачебно-консультационной комиссии.

8. Учебные занятия для лиц, имеющих временные ограничения возможностей здоровья и не имеющих возможности регулярно посещать ОВПО, организуются посредством асинхронного и/или синхронного формата обучения и путем самостоятельного освоения учебных материалов по решению организации образования

9. Перечень дисциплин и (или) модулей, допускаемых для дистанционного обучения независимо от формы обучения, определяется ОВПО самостоятельно и утверждается приказом руководителя.

10. Мониторинг соблюдения обучающимся дисциплины и (или) модуля в процессе освоения образовательной программы, уровня участия в учебном процессе, посещаемости осуществляется через формирование его цифрового следа.

11. В ОВПО предусматривается перевод на дистанционное обучение не более двадцати процентов для подготовки кадров в сфере права, хореографии, музыкального искусства, авиационной техники и технологий, строительства, морской техники и технологий, военного дела, ветеринарии от общего количества дисциплин за весь период обучения.

Дистанционное обучение в ОВПО, осуществляющих реализацию образовательных программ медицинского, фармацевтического и педагогического образования, не допускается, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 2 статьи 37-2 Закона Республики Казахстан "Об образовании".

Для подготовки кадров по остальным направлениям подготовки кадров в ОВПО предусматривается перевод на дистанционное обучение не более пятидесяти процентов от общего количества дисциплин за весь период обучения.

При изучении дисциплин с применением дистанционного обучения учебные занятия проводятся посредством синхронного формата обучения, за исключением дисциплин, освоение которых предусматривается с применением MOOK.

Сноска. Пункт 11 – в редакции приказа и.о. Министра науки и высшего образования РК от 21.05.2024 № 241 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

12. При полном переходе на дистанционное обучение обучающихся, указанных в пункте 3 настоящих Правил, ОВПО обеспечивают доступ обучающихся к ЦС и электронному расписанию уроков, электронному журналу, электронным ресурсам.

Сноска. Пункт 12 - в редакции приказа Министра науки и высшего образования РК от 13.04.2026 № 187 (вводится в действие с 12.07.2026).

13. ОВПО обеспечивает обучающимся, указанным в подпунктах 1), 2) пункта 3 настоящих Правил, индивидуальный учебный план в порядке, определенном Правилами организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования, утвержденными приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года № 152 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 6976) (далее – Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения), и индивидуальный график освоения образовательной программы.

14. ОВПО обеспечивает консультационную поддержку обучающихся и строгий мониторинг за соблюдением обучающимся дисциплины в процессе освоения образовательной программы, посещаемости, логирования, контроль за ходом изучения материалов и своевременного выполнения заданий, оценивания через его цифровой след.

15. ОВПО самостоятельно определяет структуру и содержание онлайн-курсов дистанционного обучения.

16. При дистанционном обучении сохраняется трудоемкость учебных дисциплин и видов учебной работы в соответствии с действующей образовательной программой.

17. В условиях ограничительных мер, в том числе карантина, чрезвычайных ситуаций социального, природного и техногенного характера, профессиональная практика, исследовательская и экспериментальная работа, лабораторные и студийные занятия, осуществление которых невозможно в онлайн-формате, при переходе на дистанционное обучение переносятся на последующие академические периоды.

18. Порядок разрешения и организации перехода на дистанционное обучение по программам академической мобильности определяется ОВПО самостоятельно.

Для подготовки обучающихся по программам академической мобильности допускается перевод на дистанционный формат изучения не более двадцати процентов от общего объема академических кредитов за весь период обучения;

Для подготовки обучающихся по двудипломным программам и программам обмена обучающихся допускается перевод на дистанционный формат изучения не более пятидесяти процентов от общего объема академических кредитов за весь период обучения.

19. При чрезвычайных ситуациях социального, природного и техногенного характера, включающих предупреждение и лечение заболеваний населения, санитарно-противоэпидемические и санитарно-профилактические мероприятия, допускается изучение обучающимся большего объема академических кредитов с применением дистанционного обучения по программам академической мобильности и при реализации двудипломных и (или) совместных программ.

20. Обучающиеся осваивают отдельные дисциплины образовательной программы по согласованию с ОВПО через неформальное образование, в том числе через МООК, результаты которых признаются в порядке, установленном ОВПО самостоятельно, суммарно не более двадцати процентов от общего объема академических кредитов за весь период обучения.

Глава 3. Правила организации учебного процесса в форме онлайн-обучения по образовательным программам высшего и (или) послевузовского образования

21. Прием обучающихся на онлайн-обучение осуществляется ОВПО в соответствии с Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего образования и с Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы послевузовского образования, утвержденными приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 600 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 17650) (далее – Типовые правила приема).

22. Обучение в форме онлайн-обучения не допускается по Перечню направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием, обучение по которым в форме экстерната и онлайн-обучения не допускается, утвержденному приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 2 октября 2018 года № 530 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 17513).

23. ОВПО осуществляет онлайн-обучение и обеспечивает обучающимся индивидуальный учебный план в соответствии с Правилами организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, и индивидуальный график освоения образовательной программы.

24. ОВПО предусматривает порядок организации онлайн обучения в академической политике, политике академической честности, кодексе чести студента, правилах этики, проведения промежуточной и итоговой аттестации, внутренних стандартах качества.

25. Онлайн-обучение осуществляется в соответствии с образовательной программой, внесенной в Реестр образовательных программ для соответствующего направления подготовки кадров.

Образовательная программа высшего и послевузовского образования самостоятельно разрабатывается ОВПО, в соответствии с Государственными общеобязательными стандартами высшего и послевузовского образования, утвержденными приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 28916) и отражает результаты обучения, на основании которых разрабатываются учебные планы (рабочие учебные планы, индивидуальные учебные планы обучающихся) и рабочие учебные программы по дисциплинам (силлабусы).

26. Рабочие учебные планы и рабочие учебные программы (силлабусы) онлайн обучения отражают соотношение асинхронного и синхронного формата обучения, при этом соотношение синхронных занятий составляет не менее 20 % от общего объема каждой дисциплины, за исключением дисциплин, освоение которых предусматривается с применением MOOK.

27. ОВПО заключает договор с обучающимся, предусматривающий требования к техническому обеспечению обучающегося и согласие на обработку персональных данных и принятие условий пользовательского соглашения онлайн-платформы.

28. Онлайн-обучение осуществляется посредством образовательного портала ОВПО, который включает:

1) Систему управления обучением, в том числе встроенную структуру элементов курса: силлабусов с обязательным указанием результатов обучения и контрольных заданий, направленных на проверку достижения результатов обучения, лекций, практических, лабораторных заданий, политику оценивания курса, аудио, видео-контент, электронные документы, изображения, гиперссылки на медиасервисы, электронную библиотеку, платформу MOOK, доступные корпоративные каналы для обратной связи с участниками образовательного процесса, организации групповых занятий, взаимодействия преподаватель-обучающийся, обучающийся-обучающийся, преподаватель-преподаватель, администрация-обучающийся;

2) Систему управления данными об обучающихся: доступ к личной учетной записи, управление учебным процессом, включающим успеваемость, посещаемость обучающихся, прозрачность учебного процесса, электронное расписание учебных занятий с учетом асинхронного и/или синхронного формата обучения со ссылками на онлайн курсы или на занятие в системе видеоконференцсвязи, онлайн-регистрация на учебные дисциплины;

3) Систему управления исследованиями: база исследовательских проектов, публикаций, научных разработок, ученых и результаты исследований.

29. ОВПО обеспечивает актуализированную передачу данных онлайн-обучения в ЦС уполномоченного органа в области науки и высшего образования.

Сноска. Пункт 29 - в редакции приказа Министра науки и высшего образования РК от 13.04.2026 № 187 (вводится в действие с 12.07.2026).

30. ОВПО обеспечивает размещение персональных данных обучающихся на серверах, размещенных на территории Республики Казахстан, которые администрируются, обслуживаются и поддерживаются отечественными провайдерами и/или IT-специалистами ОВПО.

31. ОВПО обеспечивает:

1) вовлечение обучающихся в научно-исследовательскую деятельность и социально-культурную жизнь ОВПО;

2) размещение цифрового контента в соответствии с рабочими учебными планами на образовательном портале ОВПО и с актом готовности ОВПО не менее чем за 5 рабочих дней до начала академического периода;

3) качество цифрового контента, отвечающего следующим требованиям: полноты, разнообразия, наличия педагогического дизайна, мультимедийности;

4) освоение не менее 10 % от общего объема кредитов образовательной программы с применением MOOK на официальной платформе ОВПО и (или) подписки на международных образовательных платформах (Coursera (Курсэра), EdX (Эдикс), FutureLearn (Фьючелен), Udacity (Юдасити);

5) взаимодействие с другими ОВПО по организации онлайн-обучения.

32. К преподаванию в форме онлайн-обучения допускается профессорско-преподавательский состав, прошедший курсы повышения квалификации в области IT-компетенции, методики и технологии онлайн-обучения за последние 3 года общим объемом не менее 72 часа.

33. Проведение профессиональной практики, исследовательской и экспериментальной работ, научных стажировок в базах практики, научных организациях и (или) организациях соответствующих отраслей или сфер деятельности производится в очной форме. При этом, проведение в форме онлайн допускается в зависимости от специфики образовательной программы.

34. Мониторинг посещаемости занятий и успеваемости обучающихся осуществляется ОВПО путем формирования аналитических отчетов по контингенту обучающихся, курсов, единицам контента, статистике обращений к конкретным курсам либо его контенту, логам входа в платформу, динамике активности в курсах, распределения оценок, статистике посещаемости.

35. Мониторинг и анализ эффективности образовательного процесса производится ОВПО путем отслеживания цифрового следа обучающегося и преподавателя.

36. При онлайн обучении осуществляется обязательная проверка всех видов письменных работ на предмет заимствования с соблюдением принципов академической честности.

37. Форма проведения промежуточной и итоговой аттестации определяется ОВПО самостоятельно. При проведении промежуточной и итоговой аттестации в онлайн форме применяется онлайн прокторинг.

38. ОВПО проводит текущий контроль успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся в соответствии с Типовыми правилами деятельности организаций высшего и (или) послевузовского образования, утвержденными приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 17657) (далее – Типовые правила деятельности ОВПО).

39. ОВПО разрабатывает и публикует регламент встреч административно-управленческого, преподавательского, учебно-вспомогательного и обслуживающего персонала с обучающимися, кураторами/эдвайзерами групп, потоками, проведения кураторских часов, заседаний студенческих клубов по вопросам образовательного процесса через образовательный портал.

40. ОВПО проводит анкетирование и (или) опрос среди обучающихся на предмет соответствия качества образовательного портала, образовательных программ и (или) дисциплин/модулей, цифрового контента и профессорско-преподавательского состава, привлеченного к онлайн-обучению.

41. Перевод и восстановление обучающихся по формам онлайн-обучения и очного обучения осуществляется в соответствии с Типовыми правилами деятельности ОВПО. Перевод обучающихся с одной формы обучения на другую осуществляется в каникулярный период и на платной основе.

42. Для консультационного сопровождения лиц, поступающих на онлайн-обучение и обучающихся с момента приема до выпуска ОВПО обеспечивает:

1) наличие административно-управленческого, преподавательского, учебно-вспомогательного и обслуживающего персонала, имеющего необходимые компетенции в онлайн обучении в рамках своего функционала;

2) наличие доступных корпоративных каналов связи;

3) инструктивными материалами по организации онлайн обучения, опубликованных на официальном сайте ОВПО;

4) организацию адаптационных недель для обучающихся с презентацией цифровых ресурсов ОВПО, а также процесса обучения.

43. Для технического сопровождения лиц, поступающих на онлайн-обучение и обучающихся с момента приема до выпуска ОВПО обеспечивает:

1) доступность и бесперебойную работу цифровой инфраструктуры и цифровых платформ, мобильных приложений, задействованных в онлайн обучении;

2) функционирование программно-аппаратного комплекса, обеспечивающего студийное производство онлайн-курсов, электронных ресурсов, с лицензионным программным обеспечением, с выделенным помещением;

3) информационную безопасность цифровой инфраструктуры и цифровых платформ, задействованных в онлайн обучении.

44. Для методического сопровождение лиц, поступающих на онлайн-обучение и обучающихся с момента приема до выпуска ОВПО обеспечивает:

1) применение современных цифровых образовательных технологий, в том числе смешанного обучения, микро- и адаптивного обучения, виртуальной/дополненной реальности, геймификации, "Серьезные игры", Big Data (Биг Дата);

2) разработку методических материалов по организации онлайн обучения;

3) кибербезопасность цифровой инфраструктуры и цифровых платформ, задействованных в онлайн обучении.

Сноска. Пункт 44 с изменением, внесенным приказом Министра науки и высшего образования РК от 13.04.2026 № 187 (вводится в действие с 12.07.2026).