

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по составлению и оформлению дополнительных профессиональных программ (программ профессиональной переподготовки) ИТ-профиля, реализуемых в рамках проекта «Цифровые кафедры» образовательными организациями высшего образования – участниками программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» для получения студентами дополнительной квалификации по ИТ-профилю в рамках федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»

2024 г.

[указывается ведомственная принадлежность образовательной организации высшего
организации]

[указывается название образовательной организации высшего организации]

УТВЕРЖДЕНА

Приказ № _____
от « ____ » _____ 20__ г.

**Дополнительная профессиональная программа
(программа профессиональной переподготовки)**

[указывается наименование, отражающее отраслевую принадлежность
программы]

20__ г.

Аннотация

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки ИТ-профиля (далее – Программа) предназначена для [указывается наименование целевой группы (групп) обучающихся¹].

Целью профессиональной переподготовки является получение актуальной для [указывается отрасль из списка²] дополнительной ИТ-квалификации [указывается дополнительная квалификация для каждой целевой группы обучающихся].

Программа предусматривает возможность выбора обучающимися модулей для освоения³.

Нормативный срок освоения программы _____ часов при [указывается форма подготовки] форме подготовки⁴.

Авторы и преподаватели⁵:

[для каждого автора указывается фамилия, имя отчество, ученая степень (при наличии), звание (при наличии), должность, место работы]

¹ Обучающиеся по специальностям и направлениям подготовки, отнесенным и/или не отнесенным к ИТ-сфере с указанием направлений подготовки. Подробнее о целевых группах обучающихся в разделе 3. Требования к поступающим.

² 1) Информационно-коммуникационные технологии;
 2) Транспортная отрасль;
 3) Обработывающая промышленность;
 4) здравоохранение;
 5) Экономика и финансы;
 6) Образование и наука;
 7) Топливо-энергетический комплекс;
 8) Строительство и городское хозяйство;
 9) Сельское хозяйство и агропромышленный комплекс;
 10) Добывающая промышленность и природопользование;
 11) Медиа и СМИ;
 12) Социальная сфера, включая физкультуру и спорт, экологию, культуру и искусство;
 13) Маркетинг и туризм.

³ Указывается, если программа предусматривает несколько целевых групп, траекторий обучения или вариативные модули.

⁴ Может быть выбрана сетевая форма обучения (при участии промышленных партнёров, других образовательных организаций), очная, очно-заочная (с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий).

⁵ Указываются представители образовательной организации высшего образования и привлечённые специалисты, включая представителей промышленных партнёров.

Содержание

Аннотация.....	3
I. Общие положения	5
1. Нормативная правовая основа Программы:	5
2. Термины, определения и используемые в Программе сокращения	6
3. Требования к поступающим	8
II. Планируемые результаты обучения и структура Программы.....	10
Структура образовательных результатов	11
Структура Программы	12
III. Учебный план Программы.....	14
IV. Календарный учебный график.....	15
V. Рабочие программы модулей (курсов, дисциплин).....	16
VI. Итоговая аттестация по Программе.....	19
VII. Завершение обучения по Программе.....	20

Приложения к Программе:

Рабочие программы модулей (курсов, дисциплин) [*перечислить рабочие программы всех модулей (курсов, дисциплин), если данные документы оформлены в качестве приложений, либо включить их перечень в соответствующий раздел Содержания*]

Рабочая программа практики / стажировки [*указать, если данный документ оформлен в качестве приложения, либо включить в Содержание вместе с рабочими программами модулей (курсов, дисциплин)*]

Положение об итоговой аттестации

[*перечислить иные материалы, если предусмотрены*]

I. Общие положения

1. Нормативная правовая основа Программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729 «О мерах по реализации программы стратегического лидерства «Приоритет-2030»;
- паспорт федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;
- приказ Минцифры России от 29.12.2023 № 1180 «Об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» и «Обеспечение доступа в Интернет за счет развития спутниковой связи» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», а также внесении изменений в некоторые приказы Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее – приказ Минцифры России № 1180);
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499»);
- приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн);
- постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [указать при необходимости];
- приказ Минобрнауки России от 19 октября 2020 г. № 1316 «Об утверждении порядка разработки дополнительных профессиональных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, и дополнительных профессиональных программ в области информационной безопасности» [указать при необходимости];
- федеральный государственный образовательный стандарт _____⁶

⁶ Указать ФГОС, близкий (близкие) к тематике данной Программы. Например, федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная

(далее вместе – ФГОС ВО);

– профессиональный стандарт _____⁷ (далее – профессиональный стандарт либо профессиональные стандарты) [указать при наличии].

2. Термины и определения, используемые в Программе⁸

Дополнительная ИТ-квалификация – квалификация, приобретаемая в ходе освоения Программы обучающимися:

1) специальностей и направлений подготовки, отнесённых к ИТ-сфере, – в части формирования навыков использования и формирования цифровых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в соответствии с перечнем областей цифровых компетенций согласно приложению 1 к Методике расчета показателя «Количество обученных, получивших дополнительную ИТ-квалификацию на «цифровых кафедрах», утверждённой приказом Минцифры России № 1180 (далее – Методика расчета Показателя);

2) специальностей и направлений подготовки, не отнесённых к ИТ-сфере, – в области создания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.

Специальности и направления подготовки, отнесённые к ИТ-сфере, – специальности и направления подготовки, перечисленные в перечне направлений подготовки (бакалавриат) и специальностей (специалитет) высшего образования в приложении 2 к Методике расчета Показателя.

Специальности и направления подготовки, не отнесённые к ИТ-сфере, – специальности и направления подготовки (бакалавриат, специалитет, магистратура, ординатура), не указанные в перечне направлений подготовки (бакалавриат) и специальностей (специалитет) высшего образования в приложении 2 к Методике расчета Показателя.

Цифровая компетенция (компетенция) – образовательный результат, формируемый при освоении Программы, необходимый для приобретения дополнительной ИТ-квалификации и выражающийся в осуществлении деятельности в области создания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, выполнении нового вида профессиональной деятельности.

Целевой уровень сформированности компетенций – установленный Программой уровень сформированности компетенций в соответствии с Матрицей компетенций, актуальных для цифровой экономики, с приоритетом компетенций в ИТ-сфере.

техника (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 12 января 2016 г. № 5.

⁷ Указать профессиональный стандарт (при наличии), близкий к тематике данной Программы (или профессиональные стандарты). Например, профессиональный стандарт «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. № 679н.

⁸ Выбираются при разработке Программы в соответствии с её особенностями.

Перечень может быть дополнен на усмотрение образовательной организации высшего образования – разработчика Программы.

Матрица цифровых компетенций – матрица компетенций, актуальных для цифровой экономики, с приоритетом компетенций в ИТ-сфере, разработанная Университетом Иннополис при участии ИТ-компаний и университетов-участников программы «Приоритет-2030», представляющая собой перечень компетенций, структурированный по сферам применения, типу компетенций, уровням их сформированности и характеристикам.

Знание (З) – информация о свойствах объектов, закономерностях процессов и явлений, правилах использования этой информации для принятия решений, присвоенная обучающимся на одном из уровней, позволяющих выполнять над ней мыслительные операции.

Умение (У) – освоенный субъектом способ выполнения действия, обеспечиваемый совокупностью приобретенных знаний и навыков; операция (действие), выполняемая определенным способом и с определенным качеством.

Опыт практической деятельности (ОПД) – образовательный результат, включающий выполнение обучающимся деятельности, завершающейся получением результата / продукта (элемента продукта), значимого при выполнении трудовой функции, в условиях реального производства или в модельной ситуации.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки (Программа) – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей), оценочных и методических материалов, а также программ учебной и производственной практик, стажировок и форм аттестации, иных компонентов и обеспечивает приобретение дополнительной квалификации. Программа может разрабатываться с учетом положений профессиональных стандартов, федеральных государственных образовательных стандартов, требований рынка труда (индустрии).

Рабочая программа – нормативный документ в составе Программы, регламентирующий взаимодействие преподавателя и обучающихся в ходе учебного процесса при реализации структурных элементов Программы (модуль, дисциплина, курс).

Профессиональный модуль (ПМ) – структурный элемент Программы, предназначенный для формирования определенных компетенций.

Учебная дисциплина (УД) – структурный элемент Программы, предназначенный для формирования знаний и умений в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

Междисциплинарный курс (МДК) – структурный элемент Программы или программы профессионального модуля, предназначенный для формирования знаний и умений, объединенных по прагматическим основаниям с нарушением академических границ отраслей знаний.

Практика (практическая подготовка) – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Стажировка – формирование и закрепление полученных в результате теоретической подготовки профессиональных знаний и умений в рамках выполнения практических заданий (функций) на базе профильной компании (организации). Допускается заключение срочных трудовых договоров, предусматривающих прохождение обучающимся оплачиваемой стажировки. Время прохождения стажировки целесообразно учитывать в качестве учебной или производственной практики.

Электронное обучение – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Дистанционные образовательные технологии – это образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно- телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Фонды оценочных средств (ФОС) – совокупность оценочных средств, используемых на различных этапах педагогической диагностики.

Оценочные средства (ОС) – дидактические средства для оценки качества подготовленности обучающихся.

Оценка цифровых компетенций (ассесмент) – проводимая на платформе Минцифры России оценка уровня сформированности цифровых компетенций, состоящая из трёх этапов:

1) входная оценка – оценка входного уровня цифровых компетенций обучающихся, которая проводится на этапе зачисления и начала обучения по Программе.

2) промежуточная оценка – это оценка уровня сформированности цифровых компетенций обучающихся, которая проводится в процессе обучения по Программе.

3) итоговая оценка – оценка достижения обучающимися целевого уровня сформированности цифровых компетенций, которая проводится на этапе завершения обучения по Программе.

3. Требования к поступающим⁹

К обучению по Программе допускаются обучающиеся по очной или по очно-заочной форме за счет бюджетных средств или по договорам об оказании платных образовательных услуг, освоившие [указать требования к освоению программы / курса]¹⁰

⁹ Также могут быть предусмотрены входные требования в части минимально необходимого для освоения Программы объема знаний либо знаний и умений, в том числе для разных групп обучающихся.

¹⁰ 1) ИТ-профиль: программы бакалавриата в объеме не менее 1 курса (бакалавры 2 курса) и/или программы специалитета в объеме не менее 1 курса (специалисты 2 курса);

2) не ИТ-профиль: программы бакалавриата в объеме не менее 1 курса (бакалавры 2 курса) и/или программы специалитета в объеме не менее 1 курса (специалисты 2 курса), и/или программы магистратуры (магистры) и/или программы ординатуры (ординаторы).

в зависимости от отнесения специальностей и направлений подготовки к ИТ-сфере] по специальностям и направлениям подготовки [уточнить в соответствии с приведённой в Аннотации отраслевой принадлежности Программы].

[Если Программа предусматривает профессиональную переподготовку разных целевых групп и реализацию соответствующих для каждой группы образовательных траекторий, Требования к поступающим рекомендуется декомпозировать.

Например:

«К обучению по Программе допускаются обучающиеся по очной или по очно-заочной форме за счет бюджетных средств или по договорам об оказании платных образовательных услуг, освоившие программы:

Вариант А.

1. специалитета в объеме не менее 1 курса (специалисты 2 курса) по направлению Биоинженерия и биоинформатика – целевая группа 1 (ЦГ1),

2. магистратуры (магистры) по направлению Промышленная фармация – целевая группа 2 (ЦГ2).»

Вариант Б.

1. бакалавриата в объеме не менее 1 курса (бакалавры 2 курса) по специальностям и направлениям подготовки, отнесённым к ИТ-сфере [при необходимости указать наименование (наименования) направлений], – целевая группа 1 (ЦГ1),

2. программы бакалавриата в объеме не менее 1 курса (бакалавры 2 курса) и программы магистратуры (магистры) по специальностям и направлениям подготовки [при необходимости указать наименование (наименования) направлений], не отнесённым к ИТ-сфере, – целевая группа 2 (ЦГ2).»]

4. Квалификационная характеристика выпускника¹¹

Выпускникам Программы присваивается дополнительная ИТ-квалификация в области [выбрать нужное: создания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения / формирования навыков использования и формирования цифровых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности].

Выпускник Программы будет готов к выполнению трудовой деятельности [указать область и вид профессиональной деятельности в соответствии с ОКВЭД или действующими профессиональными стандартами либо обобщенное описание профессиональной (трудовой) деятельности] в качестве [наименование должностной / профессиональной позиции или наименование трудовой функции (функций), действий, или указание на иные условия (контекст) профессиональной деятельности].

Квалификационный уровень по национальной рамке квалификаций: [указывается цифрой].

¹¹ Если Программа предусматривает профессиональную переподготовку разных целевых групп и реализацию соответствующих для каждой группы образовательных траекторий, квалификационную характеристику оптимально описать для каждой из групп.

II. Планируемые результаты обучения и структура Программы¹²

Получение дополнительной ИТ-квалификации [указывается дополнительная квалификация для целевой группы (групп) обучающихся (как указаны в Аннотации)] обеспечивается формированием приведённых в таблице цифровых компетенций:

Наименование сферы	ID и наименование компетенции	Инструменты профессиональной деятельности	Целевой уровень формирования компетенций в Программе			
			Минимальный (исходный)	Базовый	Продвинутый	Экспертный

¹² Перечень формируемых Программой компетенций определяется в соответствии с Требованиями к дополнительным профессиональным программам (программам профессиональной переподготовки) ИТ-профиля (далее – Требования). В программы для обучающихся специальностей и направлений подготовки, отнесенных к ИТ-сфере, включаются не менее 3 и не более 5 компетенций из Матрицы цифровых компетенций (приложение 1 к Требованиям). В программы для обучающихся специальностей и направлений подготовки, не отнесенных к ИТ-сфере – от 2 до 5 компетенций (при этом необходимо выбрать не менее 1 компетенции в разделе 1 Матрицы цифровых компетенций).

Колонки «Наименование сферы» и «ID и наименование компетенций» необходимо указать в соответствии с Матрицей цифровых компетенций.

В колонках «Целевой уровень формирования компетенций в Программе» заполняются только колонки с выбранным уровнем формирования компетенций: указываются полные наименования целевых уровней, например, при выборе компетенции ID37 можно определить и указать целевой уровень «Разрабатывает отдельные части проектов по применению искусственного интеллекта и машинного обучения».

Колонка «Инструменты профессиональной деятельности» заполняется на основе приложения 2 к Требованиям к дополнительным профессиональным программам (программам профессиональной переподготовки) ИТ-профиля и могут быть дополнены.

Если Программа предусматривает профессиональную переподготовку разных целевых групп и реализацию соответствующих для каждой группы образовательных траекторий, перечень формируемых компетенций целесообразно указать для каждой из групп, например, добавив дополнительную колонку и указав шифры целевых групп обучающихся, например, ЦГ1; ЦГ1 и ЦГ2 и т.д.

Перечень компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы, составляется в случае, если такие компетенции отвечают Матрице цифровых компетенций и уже формируются в рамках обучения по основным образовательным программам высшего образования.

Структура образовательных результатов¹³

Формирование цифровых компетенций, необходимых для получения обучающимися дополнительной ИТ-квалификации, обеспечивается последовательным формированием промежуточных образовательных результатов, начиная со знаний.

ID и формулировка целевого уровня формирования компетенций	Промежуточные образовательные результаты		
	Опыт практической деятельности (ОПД)	Умения (У)	Знания (З)
ID [указать номер ID и формулировку целевого уровня формирования компетенций]	ОПД 1 [указать формулировку образовательного результата]	У 1 [указать формулировку образовательного результата]	З 1 [указать формулировку образовательного результата]
ID [указать номер ID и формулировку целевого уровня формирования компетенций]	ОПД i [указать формулировку образовательного результата]	У i [указать формулировку образовательного результата]	З i [указать формулировку образовательного результата]

¹³ Для каждой компетенции, указанной в разделе «Планируемые результаты обучения» рекомендуется определить необходимые знания, умения, опыт практической деятельности с учётом выбранных инструментов профессиональной деятельности.

Для промежуточных образовательных результатов рекомендуется предусмотреть нумерацию (шифры), например, У1, У2.

Если для двух и более компетенций актуально одно и то же умение и/или одни и те же знания, то данные промежуточные образовательные результаты повторяются в таблице, шифры при этом не меняются. Например, если знание «З6. Знает области применения алгоритма USPEX» необходимо для формирования трёх из пяти компетенций, то формирование знания и его шифр указываются в таблице три раза.

Для одной компетенции при необходимости можно предусмотреть более одного образовательного результата вида «опыт практической деятельности».

Если Программа предусматривает профессиональную переподготовку разных целевых групп и реализацию соответствующих для каждой группы образовательных траекторий, целесообразно добавить слева дополнительную колонку, указав шифры целевых групп обучающихся, например, ЦГ1; ЦГ1 и ЦГ2 и т.д.

Структура Программы¹⁴

Структура Программы регулирует образовательные траектории обучающихся, последовательность освоения структурных элементов (разделов) Программы, соответственно, последовательность формирования всех образовательных результатов.

Структурные элементы (разделы Программы)	Шифры образовательных результатов	Вариатив / инвариант и целевые группы обучающихся
Общепрофессиональный цикл (ОПЦ)		
Номер и наименование модуля (курса, дисциплины)	знания [указать шифры] умения [указать шифры, если предусмотрено формирование умений]	Инвариант для всех групп обучающихся
Профессиональный цикл		
Номер и наименование модуля (курса, дисциплины)	компетенции [указать ID]	

¹⁴ Структура Программы по предложенной форме рекомендуется к составлению, если Программа предусматривает профессиональную переподготовку разных целевых групп и реализацию соответствующих для каждой группы образовательных траекторий, а также возможность выбора дополнительных модулей. Если Программа ориентирована на 2 и более группы обучающихся, для каждой из которых определены цифровые компетенции с одинаковыми ID, но отличающиеся по целевому уровню сформированности (например, группа ЦГ1 – базовый, ЦГ2 – продвинутый, ЦГ3 – экспертный), Структура позволит предусмотреть освоение ЦГ1 и ЦГ2 дополнительных (продвинутых) траекторий обучения в случаях достижения высоких образовательных результатов по установленной траектории. Кроме того, если Программа предусматривает входные требования, которым поступающие на обучение не соответствуют в той или иной мере, в Структуре Программы возможно предусмотреть реализацию подготовительного модуля, необходимого для успешного освоения Программы.

Рекомендации по заполнению:

Каждый образовательный результат формируется в Программе один раз.

Общепрофессиональный цикл выделяется в структуре Программы, если для всех целевых групп обучающихся необходимым является определённый перечень промежуточных образовательных результатов.

Количество структурных единиц и их вид образовательная организация высшего образования определяет самостоятельно.

Для каждого структурного элемента Программы указываются целевые группы обучающихся и условия изучения: инвариант для обязательных модулей, вариатив для модулей по выбору.

Опыт практической деятельности формируется только в рамках практики / стажировки.

Структурные элементы (разделы Программы)	Шифры образовательных результатов	Вариатив / инвариант и целевые группы обучающихся
	знания [указать шифры] умения [указать шифры]	Инвариант для [указать целевую группу] Вариатив для [указать целевую группу, если изучение модуля доступно по выбору]
Практика \ стажировка:	опыт практической деятельности [указать шифры]	
Номер и наименование модуля (курса, дисциплины)	компетенции [указать ID]	Инвариант для [указать целевую группу]
	знания [указать шифры] умения [указать шифры]	
Практика / стажировка:	опыт практической деятельности [указать шифры]	Вариатив для [указать целевую группу, если изучение модуля доступно по выбору]

III. Учебный план Программы

Объем Программы составляет _____ часов¹⁵.

Учебный план Программы определяет перечень, последовательность, общую трудоемкость разделов и формы контроля знаний.

Структурные элементы (разделы Программы) ¹⁶	Общая трудоемкость, часов	Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа, часов	Практики, стажировки, часов	Промежуточная аттестация, часов
		всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов			
Номер и наименование модуля (курса, дисциплины)						
...						
Номер и наименование модуля (курса, дисциплины)						
Практика / стажировка						
Итоговая аттестация в формате демонстрационного экзамена (включая подготовку к аттестации)						
Итого:						

¹⁵ Если запланирована профессиональная переподготовка разных целевых групп и реализация соответствующих для каждой группы образовательных траекторий, а также возможность выбора дополнительных модулей, также указывается объем Программы для каждой из групп (например, «Общий объем Программы составляет 365 часов, в том числе для ЦГ1 (бакалавры специальностей и направлений подготовки, отнесенных к ИТ-сфере) – не менее 300 часов, для ЦГ2 (бакалавры и магистры специальностей и направлений подготовки, не отнесенных к ИТ-сфере) – не менее 365 часов»).

¹⁶ Заполняется согласно Структуры Программы.

IV. Календарный учебный график

Календарный учебный график представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность обучения, включая практику /стажировку, и итоговой аттестации по [указать недели или месяцы], а также этапы ассесмента. При этом время, выделяемое на прохождение оценки сформированности цифровых компетенций, в общей трудоёмкости Программы, отражённой в Учебном плане, не учитывается.

Структурные элементы (разделы Программы) ¹⁷ и этапы ассесмента	[указать недели или месяцы]												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	i
<i>Входная оценка цифровых компетенций</i>	+												
Номер и наименование модуля (курса, дисциплины)													
...													
<i>Промежуточная оценка цифровых компетенций</i>													
Номер и наименование модуля (курса, дисциплины)													
Практика / стажировка													
<i>Итоговая оценка цифровых компетенций</i>												+	
Итоговая аттестация													+

¹⁷ Заполняется согласно Структуры Программы.

V. Рабочие программы модулей (курсов, дисциплин)¹⁸

Рабочие программы разрабатываются для структурных элементов (разделов) Программы, указанных в Структуре Программы и Учебном плане, и содержат:

- перечень тем, включающих лекции, семинары, мастер-классы, практические занятия, самостоятельную работу, консультации и иные виды учебной работы с указанием краткого содержания и трудоёмкости,
- образцы оценочных средств,
- методические материалы для преподавателей и обучающихся,
- сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса.

Рабочая программа практики / стажировки предусматривает определение цели и задач практической деятельности обучающихся, площадку (площадки) прохождения практики, задания (индивидуальные или групповые), критерии оценки результатов практической деятельности обучающихся.

Примерный макет рабочей программы

Титульный лист [составляется аналогично титульному листу Программы и содержит номер и наименование модуля (курса, дисциплины); отметка об утверждении – на усмотрение образовательной организации высшего образования]

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа [указывается наименование модуля (курса, дисциплины)] (далее – рабочая программа) является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля [указывается наименование Программы] и направлена на формирование [указываются формируемые образовательные результаты: цифровые компетенции (ID и формулировки целевого уровня формирования компетенции), промежуточные образовательные результаты].

Освоение рабочей программы является [указывается, если предусмотрено, инвариантность (обязательность) или вариативность] для [указывается, если предусмотрено целевая группа (группы) обучающихся или для всех обучающихся по Программе].

2. Структура и краткое содержание рабочей программы

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
1.	Тема 1 [Наименование темы] Лекция 1: [Краткое содержание] Лекция i: [Краткое содержание] Семинар 1: [Краткое содержание]	

¹⁸ Могут быть также представлены в приложениях к Программе, в том числе в виде отдельных файлов.

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
	Семинар i: [Краткое содержание] Практическое занятие 1: [Краткое содержание] Практическое занятие i: [Краткое содержание] Самостоятельная работа: [Краткое содержание]	
i	Тема i [Наименование темы] Лекция 1: [Краткое содержание] Лекция i: [Краткое содержание] Мастер-класс 1: [Краткое содержание] Мастер-класс i: [Краткое содержание] Практическое занятие 1: [Краткое содержание] Практическое занятие i: [Краткое содержание] Самостоятельная работа: [Краткое содержание]	
	Промежуточная аттестация в формате [указать выбранный формат (форматы), например, тестирование, практические задания]	

3. Учебно-тематический план рабочей программы

№ п/п	Наименование и краткое содержание структурного элемента (раздела) Программы	Количество часов		
		аудиторных		самостоятельной работы
		лекции, семинары	практические занятия	
1.	Тема 1 [Наименование темы]			
i	Тема i [Наименование темы]			
	Промежуточная аттестация			
	Итого			

4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы

Образовательная организация высшего образования, реализующая рабочую программу, обеспечивает организацию и проведение [указать используемые в рабочей программе виды контроля: как правило, текущий, промежуточный] демонстрируемых обучающимися образовательных результатов.

[уточнить приведённое далее описание в соответствии с определёнными видами и формами контроля:] Текущий контроль проводится преподавателем на основе оценивания

результатов практических работ и самостоятельной работы обучающихся. Промежуточный контроль проводится в форме тестирования. Формы и методы текущего и промежуточного контроля, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего и промежуточного контроля создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений запланированным образовательным результатам.

4.1. Примеры оценочных средств

[Приводятся примеры тестовых заданий и спецификации тестов, примеры практических заданий и критериев оценивания (если предусмотрено)]

5. Образцы учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателей

[Приводятся примеры заданий на самостоятельную и практическую работу, включая инструкции (требования) по выполнению, списки литературы и иные источники информации, рекомендации по проверке выполнения заданий.]

6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

[Приводится перечень преподавателей, включая представителей индустриальных партнёров с указанием проводимых лекций, семинарских и практических, иных занятий]

7. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

[Приводится перечень необходимого оборудования и программных средств, требований к аудиториям и иных условий, наличие которых необходимо для полноценного проведения запланированного содержания рабочей программы]

8. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

[Указываются списки основной и дополнительной литературы, включая интернет-источники]

VI. Итоговая аттестация по Программе

После завершения обучения по Программе и прохождения итоговой оценки сформированности цифровых компетенций обучающиеся допускаются к итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится с участием представителей профильных индустриальных партнёров в форме демонстрационного экзамена и предусматривает выполнение обучающимся профессиональных задач и оценку результатов и/или процесса выполнения – проверку сформированности в рамках Программы цифровых компетенций.

Задания демонстрационного экзамена разрабатываются с участием организаций-работодателей, отраслевых партнёров и профессиональных сообществ. Демонстрационный экзамен должен предусматривать выполнение (демонстрацию) обучающимся деятельности, завершающейся получением результата (продукта или его элемента), значимого при выполнении трудовой функции или трудовых действий.

Для обеспечения организации и проведения итоговой аттестации разрабатывается положение об итоговой аттестации¹⁹, регулирующее требования к выполнению, оформлению и оцениванию работ, заданий, условия проведения итоговой аттестации, требования к составу аттестационной комиссии. Состав комиссии, перечень тем итоговых аттестационных работ, портфолио, практических заданий и требований к выполнению разрабатывается и актуализируется при участии индустриальных партнёров.

Примеры тем и заданий для демонстрационного экзамена

[Указывается перечень тем, образцы заданий для каждой из цифровых компетенций, включая предмет и показатели оценки, методические указания по выполнению заданий]

¹⁹ Рекомендуется оформить и представить в виде приложения к Программе.

VII. Завершение обучения по Программе

Лицам, завершившим обучение по Программе и достигших целевого уровня сформированности цифровых компетенций по результатам итоговой оценки и прошедших итоговую аттестацию, присваивается дополнительная ИТ-квалификация, установленная Программой.

При освоении Программы параллельно с получением высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается не ранее получения соответствующего документа об образовании и о квалификации (за исключением лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование).

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из образовательной организации высшего образования, реализующей Программу, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией высшего образования.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена в рамках дополнительных профессиональных программ (программ профессиональной переподготовки) ИТ-профиля, реализуемым в рамках проекта «Цифровые кафедры» образовательными организациями высшего образования – участниками программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» для получения студентами дополнительной квалификации по ИТ-профилю в рамках федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения.....	3
II. Нормативно-правовые документы.....	3
III. Термины и определения	4
IV. Задания демонстрационного экзамена	5
IV.1. Подходы к оцениванию заданий	6
V. Организация процедуры демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации.....	8

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации разработаны с целью обеспечения организации процедуры итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена при реализации дополнительных профессиональных программ (программ профессиональной переподготовки) ИТ-профиля, реализуемых в рамках проекта «Цифровые кафедры» (далее – ДПП ПП) образовательными организациями высшего образования – участниками программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», образовательными организациями, претендующими на участие в указанной программе для получения студентами дополнительной квалификации по ИТ-профилю в рамках федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее – университеты-участники проекта).

Методические рекомендации предназначены для руководителей и педагогических работников университетов-участников проекта, иных участников проекта «Цифровые кафедры», в том числе представителей отраслевых и ИТ-компаний (далее – профильные организации-работодатели). Применение настоящих рекомендаций не является требованием, подлежащим контролю при проведении проверок органами государственного контроля (надзора).

Демонстрационный экзамен может состоять из одного или нескольких аттестационных испытаний:

- защита итоговой аттестационной работы (проекта);
- защиты портфолио;
- выполнения практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен может быть организован с применением дистанционных технологий, системы прокторинга. Проведение процедур демонстрационного экзамена или отдельных их элементов с применением дистанционных технологий определяется локальными нормативными актами университетов-участников проекта. При проведении итоговых аттестационных испытаний с применением дистанционных технологий университет-участник проекта обеспечивает идентификацию личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных локальными нормативными актами.

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется аттестационной комиссией, созданной в соответствии с локальными нормативными актами университета-участника проекта. Демонстрационный экзамен проводится с участием представителей профильных организаций-работодателей.

II. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Основой проведения итоговой аттестации обучающихся в форме демонстрационного экзамена по ДПП ПП являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- паспорт федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;

- постановление Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729 «О мерах по реализации программы стратегического лидерства «Приоритет-2030»;
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- приказ Минобрнауки России от 19 октября 2020 г. № 1316 «Об утверждении порядка разработки дополнительных профессиональных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, и дополнительных профессиональных программ в области информационной безопасности»;
- приказ Минцифры России от 29.12.2023 № 1180 «Об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» и «Обеспечение доступа в Интернет за счет развития спутниковой связи» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», а также внесении изменений в некоторые приказы Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- письмо Минобрнауки России от 30.03.2015 № АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации обучающихся»;
- федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (при необходимости);
- профессиональные стандарты (при необходимости).

III. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Аттестационная комиссия – комиссия, которая создается в целях проведения итоговой аттестации по ДПП ПП.

Демонстрационный экзамен – вид аттестационного испытания при итоговой аттестации, который предусматривает выполнение обучающимся профессиональных задач и оценку результатов и/или процесса выполнения – проверку сформированности цифровых компетенций.

Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени. Задания демонстрационного экзамена разрабатывается с учетом требований, рекомендаций профильных организаций-работодателей, а также с учётом профессиональных стандартов (при наличии и при необходимости).

Итоговая аттестация – часть ДПП ПП, завершающая её освоение. Является обязательной и направлена на проверку сформированности запланированных результатов обучения – цифровых компетенций.

Цифровая компетенция – образовательный результат, необходимый для приобретения дополнительной ИТ-квалификации и выражающийся в осуществлении деятельности в области создания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения,

выполнении нового вида профессиональной деятельности (далее – компетенция, цифровая компетенция).

Председатель аттестационной комиссии (далее – председатель) – лицо, возглавляющее аттестационную комиссию. Председатель организует и контролирует деятельность аттестационной комиссии, обеспечивая единство требований, предъявляемых к обучающимся.

Трудовая функция – это работа по должности в соответствии со штатным расписанием, по профессии или специальности с указанием квалификации; конкретный вид поручаемой работнику работы.

Трудовое действие – это процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача.

IV. ЗАДАНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Демонстрационный экзамен проводится для оценки сформированности компетенций, установленных в качестве образовательных результатов обучения по ДПП ПП. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются университетами-участниками проекта с участием профильных организаций-работодателей, иных партнёров (предприятий, организаций и учреждений, деятельность которых соответствует тематике ДПП ПП).

Задания демонстрационного экзамена должны быть комплементарны реальным профессиональным задачам. Рекомендуется разрабатывать комплексные задания, наиболее полно отражающие профессиональную деятельность, к которой готовится обучающийся. Демонстрационный экзамен должен предусматривать выполнение (демонстрацию) обучающимся деятельности, завершающейся получением результата (продукта или его элемента), значимого при выполнении трудовой функции или трудовых действий.

В рамках демонстрационного экзамена возможно применение заданий разных типов:

1. выполнение трудовой функции или отдельных трудовых действий в реальных или модельных условиях (далее – практическое задание);
2. выполнение и защита итоговой аттестационной работы (проекта);
3. подготовка, оформление и защита портфолио.

Если время, необходимое для выполнения задания, позволяет выполнить его непосредственно на экзамене, то применяется практическое задание, соответствующее одной или нескольким компетенциям. Практическое задание предусматривает следующие структурные элементы:

- инструкция к выполнению задания (техническое задание, конкретная задача, которую должен выполнить обучающийся) с указанием требований к результату деятельности;
- детальное описание производственной ситуации, указание конкретных производственных условий;
- указания к форме представления результатов выполнения задания;
- необходимые условия выполнения задания: норма времени для выполнения задания, требования к материально-техническому и программному обеспечению (достаточные для выполнения задания), источники информации для выполнения задания (нормативные документы, чертежи, графики, статистические данные, фотографии и др.).

Подготовка и защита итоговой аттестационной работы (проекта) и портфолио применяется в тех случаях, когда для выполнения трудовой функции или отдельных трудовых действий необходимо больше времени, чем возможно выделить в рамках экзамена.

Тематика (тематики) итоговых аттестационных работ определяется университетом-участником проекта при участии профильных компаний-работодателей, иных партнёров, профессиональных отраслевых сообществ. Тематика (тематики) итоговых аттестационных работ должны соответствовать одной или нескольким компетенциям, формирование которых запланировано ДПП ПП. Обучающемуся предоставляется право выбора темы итоговой аттестационной работы или обучающийся может предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее разработки. Требования к структуре, оформлению и порядку представления к защите итоговой аттестационной работы (проекта) определяются локальным нормативным актом университета-участника проекта.

Задание на подготовку, оформление и защиту портфолио должно соответствовать одной или нескольким компетенциям и содержать детальное описание задания (инструкцию), описание состава портфолио (какие материалы должны быть включены) и требования к оформлению, перечень типовых вопросов для собеседования при защите портфолио, критерии оценки портфолио (учитывается не только наличие материалов, но и качество представленных в них результатов).

В состав портфолио могут войти:

- продукт (продукты) или элементы продукта, созданный (созданные) вне экзамена, в том числе в процессе освоения ДПП ПП, в результате проектной деятельности и (или) в период стажировки (например, проектная документация, отчеты, фотографии, видеозаписи выполнения работы или фрагмента работы и др.);
- документы, удостоверяющие готовность обучающегося к выполнению соответствующих трудовых функций (сертификаты, свидетельства, отзыв профильной компании и др.).

IV.1. ПОДХОДЫ К ОЦЕНИВАНИЮ ЗАДАНИЙ

Предметом оценки в ходе процедуры демонстрационного экзамена может стать результат деятельности (продукт(ы) или его элементы) и/или сам процесс деятельности обучающегося. Как правило, продукт оценивается в следующих двух случаях:

- значимость продукта для оценки более весома, чем процесс его получения;
- сложно обеспечить процедуру наблюдения за процессом (выполняется умственная деятельность или деятельность осуществляется длительное время).

Процесс деятельности оценивается, если принципиально важны технология реализации трудовой функции (трудовых действий) и сопутствующие условия деятельности.

И продукт, и процесс деятельности оцениваются одновременно прежде всего для квалификаций, относящихся к видам деятельности технической направленности. Для них одинаково важны требования к продукту и к процессу деятельности (соблюдение техники безопасности, технологического регламента, скорость, ритмичность и т. д.).

Оценка производится на основе сравнения с эталоном либо по критериям, позволяющим аттестационной комиссии сделать объективное суждение о надлежащем качестве результата деятельности и/или соответствия процесса деятельности требуемым нормам (правилам, регламентам и т.п.).

С этой целью задания, применяемые для демонстрационного экзамена, должны содержать перечень показателей (критериев) оценки каждой из формируемых компетенций. Показатели оценки отражают такие характеристики процесса деятельности обучающегося и/или результата этой деятельности (продукта), какие появляются вследствие корректного выполнения деятельности. Формулировки показателей оценки компетенции могут:

- фиксировать конкретную характеристику продукта или процесса деятельности;
- устанавливать соответствие характеристики продукта или процесса деятельности заданной норме, условиям или ситуации;
- устанавливать работоспособность продукта;
- устанавливать соответствие одной характеристики продукта или процесса деятельности и другой его характеристике;
- устанавливать норму обоснованности решения, предложенного обучающимся, однозначно указывая, что именно принимается в качестве обоснования.

Показатели оценки должны отвечать следующим требованиям:

- формулировки позволяют давать достоверную и объективную оценку;
- критериев не должно быть много;
- формулировки однозначны, непротиворечивы и понятны как экспертам, так и обучающимся.

Содержание задания (инструкция, перечень используемого оборудования, материалов, программных средств и иных ресурсов, требования к оснащению места проведения демонстрационного экзамена, методические материалы и оценочные бланки для аттестационной комиссии) должно соответствовать выбранному предмету оценки и показателям оценки. Необходимо определить требования к составу экспертов аттестационной комиссии, участвующих в оценке задания демонстрационного экзамена. При необходимости – разработать и довести до сведения всех участников демонстрационного экзамена инструкцию по технике безопасности.

Примерная структура оценочных материалов:

- наименование ДПП ПП;
- вид профессиональной деятельности или квалификация, на получение которых направлена ДПП ПП;
- наименование профессионального стандарта и трудовой функции профессионального стандарта (при необходимости) и (или) корпоративного стандарта, на основании которых установлена оцениваемая компетенция (при наличии);
- наименование оцениваемой компетенции; задание для демонстрационного экзамена, включающее описание задачи, условия выполнения (индивидуально / в команде; в аудитории в присутствии комиссии / в рамках практики и/или самостоятельной работы и т.п.), перечень используемого оборудования, программных средств, материалов, данных, источников информации и пр., норму времени на выполнение задания в зависимости от его типа, требования к оформлению, требования к защите (выступлению);
- бланк оценки, инструкции, методические указания для аттестационной комиссии;
- требования к кадровому составу экспертов аттестационной комиссии.

Оценка материалов портфолио может сопровождаться собеседованием, которое позволяет удостовериться в самостоятельности получения представленных обучающимся результатов. Вопросы для собеседования по портфолио должны быть стандартизированы. Рекомендуется также разработать модельные ответы на эти вопросы в целях объективизации оценивания и минимизации

расхождений в позициях экспертов. При наличии модельных ответов ответы обучающегося будут оцениваться с точки зрения их смысловой близости к модельным.

Задание демонстрационного экзамена считается выполненным при соответствии предмета оценки всем установленным показателями оценивания.

V. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕДУРЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА В РАМКАХ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Организация процедур демонстрационного экзамена реализуется с учетом базовых принципов объективной оценки результатов, предусматривает равные условия для обучающихся, своевременное информирование о требованиях и порядке проведения итоговой аттестации.

Рекомендуемая продолжительность выполнения практических заданий указывается в оценочных материалах. Длительность проведения демонстрационного экзамена не должна превышать 8 академических часов в день. Количество дней может быть увеличено, если это обусловлено особенностями технологического процесса, предусмотренного заданием. Продолжительность итоговой аттестации в форме защиты итоговой аттестационной работы (проекта) или портфолио определяется локальным нормативным актом университета-участника проекта.

Типовые документы, необходимые для организации и проведения демонстрационного экзамена, разрабатываются университетом-участников проекта самостоятельно и утверждаются локальным нормативным документом.

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется аттестационной комиссией, созданной в соответствии с локальными нормативными актами университета-участника проекта и следующими требованиями к кадровому составу комиссии:

- председателем аттестационной комиссии определяется лицо, не состоящее в трудовых отношениях с университетом-участников проекта, из числа руководителей или ведущих специалистов профильных организаций-работодателей;
- состав аттестационной комиссии формируется из числа представителей профильных организаций-работодателей, иных партнёров (предприятий, организаций и учреждений, деятельность которых соответствует тематике ДПП ПП);
- возможно привлечение экспертов отраслевых, профессиональных сообществ, ведущих преподавателей и научных работников других образовательных организаций, региональных руководителей цифровой трансформации (отраслевых, ведомственных и/или корпоративных);
- количество педагогических работников университета-участника проекта в составе аттестационной комиссии не должно превышать 50% от общего количества её участников.

Университет-участник проекта обеспечивает необходимые технические условия для проведения демонстрационного экзамена и полноценного участия обучающихся и работы членов аттестационной комиссии.

Защита итоговой аттестационной работы проводится на заседании аттестационной комиссии в соответствии с порядком проведения итоговых аттестационных испытаний (положением об итоговой аттестации), утвержденным университетом-участником проекта.