

Методические рекомендации по применению моделей, позволяющих прогнозировать и отслеживать результаты достижения целей стратегических направлений развития общего, среднего профессионального и высшего педагогического образования, а также дополнительного образования детей, для региональных органов управления образованием

Содержание

1.	Общие положения	4
2.	Нормативные правовые акты	6
3.	Методический инструментарий прогнозирования результатов развития общего, среднего профессионального и высшего педагогического образования, а также дополнительного образования детей	10
3.1.	Методический инструментарий прогнозирования потребности в учебных местах в общем и дополнительном образовании детей	10
3.1.1.	Прогнозирование потребности в учебных местах в общем образовании	10
3.1.2.	Прогнозирование потребности в учебных местах в организациях дополнительного образования детей	14
3.2.	Методический инструментарий прогнозирования потребности в педагогических работниках в общем и дополнительном образовании детей	15
3.2.1.	Прогнозирование потребности в учителях в общем образовании на основании параметров, описывающих образовательный процесс	16
3.2.2.	Прогнозирование потребности в других педагогических работниках в общем образовании	19
3.2.3.	Прогнозирование потребности в педагогических кадрах в организациях дополнительного образования детей на основании параметров, описывающих образовательный процесс	23
3.2.4.	Прогнозирование потребности в новых педагогических кадрах в общем и дополнительном образовании детей	25
3.3.	Методический инструментарий прогнозирования потребности в учебных местах в среднем профессиональном образовании	26
3.4.	Методический инструментарий прогнозирования потребности в педагогических кадрах в среднем профессиональном образовании	28
3.5.	Методический инструментарий прогнозирования потребности в бюджетных местах в высшем педагогическом образовании	30
3.6.	Методический инструментарий прогнозирования	33

	потребности в повышении профессионального уровня педагогических кадров	
4.	Методический инструментарий отслеживания результатов развития общего, среднего профессионального и высшего педагогического образования, а также дополнительного образования детей	35
4.1.	Методический инструментарий отслеживания удовлетворения потребности в учебных местах в общем образовании	35
4.2.	Методический инструментарий отслеживания удовлетворения потребности в учебных местах в организациях дополнительного образования детей	35
4.3.	Методический инструментарий отслеживания потребности в педагогических работниках в общем образовании	36
4.4.	Методический инструментарий отслеживания потребности в педагогических работниках в организациях дополнительного образования детей	38
4.5.	Методический инструментарий отслеживания удовлетворения потребности в бюджетных местах в высшем педагогическом образовании	38
4.6.	Методический инструментарий отслеживания достижения целей результатов образования	39
4.7.	Методический инструментарий отслеживания достижения целей развития кадрового потенциала	44

1. Общие положения

Образование относится к одному из важнейших направлений государственной политики, являясь стратегическим ресурсом для социального, экономического, культурного и духовного развития общества, обеспечения государственного суверенитета и лидирующих позиций страны в международном сообществе. Согласно ст. 2 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ, образование представляет собой единый целенаправленный процесс воспитания и обучения. Образование является общественно значимым благом, осуществляется в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции.

Федеральным законом № 273-ФЗ ст. 5 гарантируется общедоступность и бесплатность образования в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами начального общего, основного общего, и среднего общего образования, среднего профессионального образования, а также на конкурсной основе бесплатность высшего образования в случае получения гражданином данного уровня впервые. Согласно Федеральному закону № 273-ФЗ ст. 8 ответственность за доступность общего и среднего профессионального образования возлагается на органы государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере образования.

Перед органами управления в сфере образования на федеральном, региональном и муниципальном уровнях ставится важная задача обеспечения равного доступа к качественному образованию для всех категорий обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

Для обеспечения равного доступа к качественному образованию необходимо создание соответствующих социально-экономических условий для его получения, ключевыми из которых являются:

- создание образовательных организаций, необходимых для осуществления образовательной деятельности;
- оборудование учебных и общешкольных помещений в соответствии с государственными и местными нормами и требованиями, в том числе в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, федеральными государственными требованиями, образовательными стандартами;
- создание современных оборудованных учебных мест;
- обеспечение образовательных организаций высококвалифицированными педагогическими кадрами.

Потребность в учебных местах в общем и дополнительном образовании детей, а также в среднем профессиональном образовании представляет собой важный параметр регионального и муниципального планирования. Дефицит учебных мест приводит к перегрузке образовательных организаций и социальной напряженности и, как следствие, к снижению качества образования. При этом избыточные мощности являются одной из причин неэффективного расходования бюджетных средств.

Избыток учебных мест в сельской местности является допустимым и неизбежным для обеспечения доступности начального общего и основного общего образования, поскольку наличие образовательных организаций в сельской местности является одним из основных условий сохранения и развития территории.

Качество образования обеспечивается педагогическими кадрами, осуществляющими образовательный процесс. Прогнозирование потребности в педагогических кадрах связано с прогнозированием численности обучающихся с учетом их распределения по уровням образования и годам обучения.

В методических рекомендациях представлены модели, позволяющие прогнозировать основные параметры и результаты реализации стратегии развития образования, а также позволяющие отслеживать достижение целей стратегических направлений развития общего и дополнительного образования детей, среднего профессионального и высшего педагогического образования:

- количество учебных мест в общем образовании;
- количество учебных мест в организациях дополнительного образования детей;
- количество учебных мест в среднем профессиональном образовании;
- количество бюджетных мест в среднем профессиональном образовании;
- количество бюджетных мест в высшем педагогическом образовании;
- обеспеченность общего образования педагогическими кадрами;
- обеспеченность дополнительного образования детей педагогическими кадрами;
- обеспеченность среднего профессионального образования педагогическими кадрами;
- потребность в повышении профессионального уровня педагогических кадров;
- результаты общего образования;
- компетентность педагогических кадров.

2. Нормативные правовые акты

Методические рекомендации разработаны во исполнение и в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 24.03.2007 № 178 «Об утверждении Положения о согласовании проектов схем территориального планирования субъектов Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 10.06.2023 № 964 «Об утверждении Правил установления организациям, осуществляющим образовательную деятельность, контрольных цифр приема по профессиям, специальностям и направлениям подготовки и (или) укрупненным группам профессий, специальностей и направлений подготовки для обучения по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования, а также по группам научных специальностей и (или) научным специальностям для обучения по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 11.09.2024 № 2461-р «Об утверждении Методики формирования прогноза потребности экономики Российской Федерации в кадрах»;
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26.08.2019 № 761н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.07.2023 № 697 «Об утверждении методики определения и установления общего объема контрольных цифр приема на обучение по образовательным программам высшего образования, а также по научным специальностям и (или) группам научных специальностей для обучения по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в

аспирантуре (адъюнктуре) за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.08.2023 № 824 «Об утверждении Порядка проведения конкурса по распределению контрольных цифр приема по специальностям и направлениям подготовки и (или) укрупненным группам специальностей и направлений подготовки для обучения по образовательным программам высшего образования, а также по группам научных специальностей и (или) научным специальностям для обучения по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27.11.2025 № 913 «Об утверждении методики определения предельного количества мест для приема на обучение по образовательным программам высшего образования по договорам об образовании, заключаемым при приеме на обучение за счет средств физического и (или) юридического лица, на 2026/27 учебный год»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.07.2020 № 373 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам дошкольного образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.09.2020 № 457 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 04.04.2025 № 269 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность по основным и дополнительным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования и соответствующим дополнительным профессиональным программам, основным программам профессионального обучения, и о Порядке определения учебной нагрузки указанных педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре, основаниях ее изменения и случаях установления верхнего предела указанной учебной нагрузки»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2013 № 504 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке систем нормирования труда в государственных (муниципальных) учреждениях»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.03.2024 № 137н «Об утверждении методики определения потребности субъектов Российской Федерации, отраслей экономики и крупнейших работодателей в профессиональных кадрах на среднесрочную и долгосрочную перспективу»;

– Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 06.08.2020 № Р-75 «Об утверждении примерного Положения об оказании

логопедической помощи в организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;

– Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2020 № Р-193 «Об утверждении методических рекомендаций по системе функционирования психологических служб в общеобразовательных организациях»;

– Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23.06.2025 № ОК-1835/08 «О примерных штатных нормативах»;

– Методология и показатели оценки качества общего образования в Российской Федерации, (утв. Минпросвещения России, Рособрнадзором 22.12.2023);

– Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № СП 2.4.3648-20 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей молодежи»;

– СП 42.13330 «Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89»;

– СП 118.13330.2022 «Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009».

3. Методический инструментарий прогнозирования результатов развития общего, среднего профессионального и высшего педагогического образования, а также дополнительного образования детей

3.1. Методический инструментарий прогнозирования потребности в учебных местах в общем и дополнительном образовании детей

3.1.1. Прогнозирование потребности в учебных местах в общем образовании

Прогноз количества учебных в общем образовании строится на основе прогноза численности детей каждого возраста, проживающих на определенной территории (субъект Российской Федерации, муниципальное образование, микрорайон).

Прогнозирование потребности в учебных местах в общем образовании осуществляться, исходя из необходимости обеспечения их доступности в соответствии с действующими нормативными правовыми актами в части территориальной доступности, то есть на уровне микрорайона в соответствии с санитарными нормами (формулы (1, 2, 3)).

$$\text{НМОО Субъекта РФ} = \sum_{i=1}^n \text{НМОО Муниципального образования}_i, \quad (1)$$

где НМОО – необходимое количество учебных мест общего образования, учен. мест;
 n – количество муниципальных образований субъекта Российской Федерации, ед.;
 i – муниципальное образование ($i = 1, \dots, n$).

$$\text{НМОО Муниципального образования} = \sum_{i=1}^m \text{НМОО Микрорайона}_i, \quad (2)$$

где m – количество микрорайонов муниципального образования, ед.

$$\text{НМОО Микрорайона} = \text{НМДОО} + \text{НМНОО} + \text{НМООО} + \text{НМСОО}, \quad (3)$$

где НМДОО – необходимое количество учебных мест дошкольного образования, учен. мест;
НМНОО – необходимое количество учебных мест начального общего образования, учен. мест;
НМООО – необходимое количество учебных мест основного общего образования, учен. мест;
НМСОО – необходимое количество учебных мест среднего общего образования, учен. мест.

Индикаторами достижения показателя доступности общего образования являются доступность учебных мест для каждого уровня образования, а также

обеспечение возможности получения каждым ребенком образования в микрорайоне проживания.

При расчете потребности в учебных местах необходимо учитывать возможность обучения детей в общеобразовательных организациях других микрорайонов, других муниципальных образований при наличии свободных мест.

Для построения модели прогнозирования количества учебных мест в общем образовании в микрорайоне необходимы входные данные:

- текущая численность детей в микрорайоне по годам рождения (возрастам);
- текущая численность обучающихся на территории микрорайона, по годам рождения / параллелям (для калибровки долей);
- планы по жилищному строительству (ввод/снос жилых единиц) по годам t и типам жилья;
- прогнозы внутренней и внешней миграции по возрастам и годам рождения (или суммарные миграционные потоки с распределением по возрастам);
- прогноз рождаемости в микрорайоне (если прогноз на несколько лет, включать в него новорожденных);
- доля детей возраста a , которые должны быть обеспечены возможностью получения общего образования на территории микрорайона (коэффициент охвата/вероятности посещения/прикрепление к образовательным организациям микрорайона). Значение показателя может отличаться по возрасту детей/параллели и меняться во времени;
- типовая возрастная структура домохозяйств/семей, заселяющих одну новую жилую единицу (для расчета притока детей на ввод жилья);
- нормы учебной площади на одного обучающегося;
- максимально допустимая численность обучающихся в классе, исходя из площадей учебных классов. Значение показателя влияет на количество классов;
- дополнительные параметры: коэффициенты заполнения образовательных организаций, доля детей, обучающихся за пределами микрорайона (вывоз), планируемые сроки ввода объектов образования, бюджетные лимиты.

При прогнозировании потребности в учебных местах в общем образовании предлагается использовать формулы (4, 5, 6, 7), отражающие динамику изменения количества учебных мест.

Прогноз численности обучающихся возраста $a + 1$ на год $t + 1$ ($\text{ДпоВ}\{a + 1, t + 1\}$) рассчитывается по формуле (4):

$$\text{КДпоВ}\{a + 1, t + 1\} = \text{КДпоВ}\{a, t\} + \text{ПВВМ}\{a, t\} + \text{ПДВЖ}\{a, t\}, \quad (4)$$

где $\text{КДпоВ}\{a, t\}$ – численность детей возраста a , проживающих в микрорайоне на начало года t , чел.;

$\text{КДпоВ}\{a, t\}$ – численность детей возраста a , проживающих в микрорайоне на начало года t , чел.;

$\text{ПВВМ}\{a, t\}$ – чистая миграция в когарту a в год t (положительная – приток), чел.;

$\text{ПДВЖ}\{a, t\}$ – приток детей возраста a из вводимого в год t жилья, чел.;

a – возраст в годах (или год рождения), г.;

t – год, непосредственно предшествующий году прогноза, г.;

Влияние жилищного строительства ($\text{ПДВЖ}\{a, t\}$) рассчитывается по формуле (5):

$$\text{ПДВЖ}\{a, t\} = \Delta\text{ПЖС}\{t\} \cdot f\{a, t\}, \quad (5)$$

где $\Delta\text{ПЖС}\{t\}$ – чистый ввод жилых единиц в год t (положительный – ввод, отрицательный – снос), м²;

$f\{a, t\}$ – средняя численность детей возраста a в одной введенной единицы жилья. Значение может зависеть от типа жилья и его площади.

Прогноз численности детей, нуждающихся в обеспечении учебными местами в общем образовании по возрасту и параллелям определяется по формуле (6):

$$\text{ОпоП}\{g, t\} = \sum_{\{a \in \text{AgeRange}(g)\}} \text{КДпоВ}\{a, t\} \cdot \text{ВП}\{a, t\} \cdot \text{ДОШМ}\{a, t\}, \quad (6)$$

где $\text{ОпоП}\{g, t\}$ – прогнозируемая численность обучающихся в параллели g на год t , чел.;

$\text{AgeRange}(g)$ – возрастная группа, соответствующая параллели g (например, 1 класс – возраст 6–7);

$\text{ВП}\{a, t\}$ – вероятность посещения/приписки (обычно близка к 1 для школьного возраста);

$\text{ДОШМ}\{a, t\}$ – доля обучающихся, которые будут обучаться в образовательных организациях микрорайона (необходимо учитывать тех, кто учится в других районах).

Общая прогнозируемая численность обучающихся определяется по формуле (7):

$$\text{ОЧООО}\{t\} = \sum_g \text{ОпоП}\{a, t\}, \quad (7)$$

где $ОЧООО\{t\}$ – общая прогнозируемая численность обучающихся общего образования в период t , чел.

Исходя из прогноза общей численности обучающихся, можно оценить прогнозируемую численность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), которую также необходимо учитывать при прогнозировании потребности в учебных местах, поскольку для значительной части таких детей требуется создание дополнительных условий для обучения. Прогноз численности обучающихся с ОВЗ определяется по формуле (8):

$$ОЧООВЗ\{t\} = ОЧООО\{t\} \cdot k_{ОВЗ}, \quad (8)$$

где $ОЧООВЗ\{t\}$ – прогнозируемая численность обучающихся с ОВЗ в период t , чел.;
 $k_{ОВЗ}$ – коэффициент, определяющий статистический прогноз доли детей с ОВЗ от общей численности детей.

Потребность в учебных местах формируется как итог сложного взаимодействия демографии (проживающие дети), реального охвата обучением, территориального распределения по плотности проживания и расстоянию до здания образовательной организации, динамики строительства жилья и миграции, а также нормативных ограничений по площади. Для надежного прогноза необходимы когортные и пространственно-временные подходы, сценарный анализ и тщательная работа с временными задержками и коррелирующими факторами.

Учитывая волнообразный характер изменения численности обучающихся на заданной территории, нормативными документами допускается обучение части обучающихся общего образования в определенные периоды времени во вторую смену, поэтому расчет количества необходимых учебных мест определяется по формуле (9), учитывающей возможное обучение части обучающихся во вторую смену.

$$ОКМОО\{t\} = ОЧООО\{t\} \cdot k_{см}\{t\}, \quad (9)$$

где $ОКМОО\{t\}$ – общее прогнозируемое количество учебных мест в период t , учен. мест;
 $k_{см}\{t\}$ – коэффициент, определяющий прогнозируемую долю обучающихся в одну смену в период t , учен мест/чел.

На основании прогноза общего количества необходимых учебных мест может быть построен прогноз потребности муниципальных образований в новых учебных местах. При построение этого прогноза необходимо учитывать данные об имеющемся количестве учебных мест в функционирующих

общеобразовательных организациях и данные об износе зданий данных общеобразовательных организаций.

3.1.2. Прогнозирование потребности в учебных местах в организациях дополнительного образования детей

Обеспечение возможности детей заниматься дополнительным образованием является комплексной проблемой, которая должна согласованно решаться органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими государственное управление в сферах образования, культуры, спорта и органами местного самоуправления, осуществляющими управление в сферах образования, культуры, спорта.

В системе дополнительного образования детей выделяют несколько направлений, которые ориентированы на развитие творческих способностей, исследовательскую активность, освоение технологий или приобщение к здоровому образу жизни. К ним относятся: техническая, естественнонаучная; туристско-краеведческая, социально-гуманитарная направленности, общеразвивающие программы художественной направленности, общеразвивающие программы физкультурно-спортивной направленности, предпрофессиональные программы в области искусств, дополнительные образовательные программы спортивной подготовки.

Прогнозируемая потребность в учебных местах в организациях дополнительного образования детей определяется исходя из следующих параметров:

- прогнозируемая численность детей по годам рождения;
- статистические данные по востребованности дополнительного образования детей;
- прогнозные данные по интересу к определенным направлениям дополнительного образования детей;
- технические возможности осуществления дополнительного образования детей (наличие или возможность создания материально-технической базы).

Прогнозируемая потребность в учебных местах в организациях дополнительного образования детей определяется по формуле (10), исходя из прогнозируемой численности обучающихся общего образования (формула (7)).

$$\text{ПКМДОД}\{t\} = \text{ОЧООО}\{t\} \cdot \text{Нор}\{t\}, \quad (10)$$

- где $\text{ПКМДОД}\{t\}$ – прогнозируемая потребность в учебных местах в организациях дополнительного образования детей в период t , учен. мест;
- $\text{Нор}\{t\}$ – норматив, устанавливающий плановый показатель по охвату детей дополнительным образованием на период t , учен мест/чел.

При наличии отдельных нормативов для разных направлений и возрастных групп используется формула (11) с выделением отдельных направлений и возрастных групп.

$$\text{ПКМДОД}_{\text{ндо,вг}}\{t\} = \text{ОЧООО}_{\text{вг}}\{t\} \cdot \text{Нор}_{\text{ндо,вг}}\{t\}, \quad (11)$$

- где $\text{ПКМДОД}_{\text{ндо,вг}}\{t\}$ – прогнозируемая потребность в учебных местах в организациях дополнительного образования детей по определенной возрастной группе и направлению дополнительного образования в период t , учен. мест;
- $\text{ОЧООО}_{\text{вг}}\{t\}$ – прогнозируемая численность детей, обучающихся по программам общего образования определенной возрастной группы в период t , чел.;
- $\text{Нор}_{\text{ндо,вг}}\{t\}$ – норматив, устанавливающий плановый показатель по охвату детей дополнительным образованием, устанавливаемый отдельно для каждой возрастной группы и направления (программы) дополнительного образования в период t , учен мест/чел.;
- вг – возрастная группа {дошкольное образование, начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование};
- ндо – направление (программа) дополнительного образования детей {техническое, естественнонаучное, туристско-краеведческое, социально-гуманитарное, общеразвивающие программы художественной направленности, общеразвивающие программы физкультурно-спортивной направленности, предпрофессиональные программы в области искусств, дополнительные образовательные программы спортивной подготовки}.

Возможность организации дополнительного образования детей за счет бюджетных средств ограничиваются лимитами бюджетного финансирования.

3.2. Методический инструментарий прогнозирования потребности в педагогических работниках в общем и дополнительном образовании детей

Прогнозирование потребности в педагогических работниках в общем образовании проводится с учетом штатных нормативов численности работников общеобразовательных организаций по должностям (Письмо Минпросвещения России от 23.06.2025 № ОК-1835/08).

Наиболее критичным для организации образовательного процесса является прогнозирование потребности в учителях, численность которых прямо связано с прогнозом численности обучающихся.

3.2.1. Прогнозирование потребности в учителях в общем образовании на основании параметров, описывающих образовательный процесс

Прогнозирование потребности в учителях для реализации федеральных государственных образовательных стандартов образовательной организацией осуществляется на основе вычисления общего количества часов по каждому учебному предмету, определяющегося на основании следующих данных:

- количество классов в каждой параллели обучения, которое прямо связано с численностью обучающихся в одном классе;
- численность обучающихся в каждом классе, определяющая необходимость деления класса на группы по ряду учебных предметов;
- учебный план, установленный для каждого класса, с учетом распределения часов, отведенных в соответствии с ним на часть, формируемую участниками образовательных отношений;
- план внеурочной деятельности для каждого класса.

Потребность в учителях по учебному предмету s прямо связана с суммарным количеством часов, отводимых на данный учебный предмет в образовательной организации. Для основного и среднего общего образования суммарное количество часов, необходимых для изучения учебного предмета s определяется по формуле (12):

$$\text{КЧПОСОО}_s\{t\} = \sum_{i=5}^{11} \sum_{m=1}^n \text{КЧПУП}_{\text{уп}_{im}}\{t\} \cdot \text{КДП}_{\text{уп}_{im}}\{t\}, \quad (12)$$

где $\text{КЧПОСОО}_s\{t\}$ – суммарное прогнозируемое количество часов по учебному предмету s для реализации образовательных программ основного и среднего общего образования в период t , ч.;

$\text{КЧПУП}_{\text{уп}_{im}}\{t\}$ – прогнозируемое количество часов на учебный предмет в соответствии с учебным планом образовательной организации уп_{im} , включающем распределение часов, отведенных в соответствии с ним на часть, формируемую участниками образовательных отношений, а также часть часов внеурочной деятельности, которую будут вести учителя данного учебного предмета в период t , ч.;

$\text{КДП}_{\text{уп}_{im}}\{t\}$ – коэффициент деления класса на группы по учебному предмету (1–3) в соответствии с учебным планом уп_{im} в период t ;

i – параллель;

m – класс в параллели;

n – количество образовательных программ в параллели, ед.;

уп_{im} – учебный план, предполагаемый к использованию в классе m из параллели i в период t .

Важным показателем является количество необходимых ставок учителей по определенному учебному предмету, определяемое как частное от деления

общего количества часов по учебному предмету на норматив часов в одной ставке учителя, устанавливаемое по формуле (13):

$$КСПОСОО_s\{t\} = \frac{КЧПОСОО_s\{t\}}{НорОСОО\{t\}}, \quad (13)$$

где $КСПОСОО_s\{t\}$ – прогнозируемое количество ставок по учебному предмету s для реализации образовательных программ основного и среднего общего образования в период t , ед.;

$НорОСОО\{t\}$ – норматив часов в одной ставке учителя в период t . Согласно Приказу Минпросвещения России от 04.04.2025 № 269 для основного и среднего общего образования, установлен норматив в 18 часов на одну ставку учителя, ч.

Потребность в учителях по учебному предмету s для основного и среднего общего образования определяется по формуле (14):

$$ЧУПОСОО_s\{t\} = \frac{КЧПОСОО_s\{t\}}{КЗ_s\{t\}}, \quad (14)$$

где $ЧУПОСОО_s\{t\}$ – прогнозируемая численность учителей по учебному предмету s для основного и среднего общего образования в период t , чел.;

$КЗ_s\{t\}$ – коэффициент загрузки учителей учебного предмета s в период t , определяемый принятой практикой в образовательной организации и прогнозами по изменению загрузки с учетом соблюдения нормативов по заработной плате ($КЗ_s \leq 1,5$).

В начальном общем образовании традиционно используется практика, когда один учитель начальной школы ведет большинство учебных предметов в одном классе. В том случае, если в образовательной организации учителя ведут все учебные предметы, то потребность в учителях начального общего образования совпадает с прогнозируемым количеством классов начального общего образования.

В большом количестве образовательных организаций часть учебных предметов начального общего образования ведут учителя-предметники, поэтому для начального общего образования, кроме потребности в учителях начального общего образования, необходимо определить потребность в учителях-предметниках, работающих в начальной школе. Для этого в учебном плане часы разделяются на часы, относящиеся к основному учителю, и часы, относящиеся к учителям-предметникам. Численность учителей-предметников начального общего образования определяется также как, и численность учителей-предметников основного и среднего общего образования. Общее

количество часов по учебному предмету s в начальном общем образовании определяется по формуле (15):

$$КЧПНОО_s\{t\} = \sum_{i=1}^4 \sum_{m=1}^n КЧПУП_{уп_{im}}\{t\} \cdot КДП_{уп_{im}}\{t\}, \quad (15)$$

где $КЧПНОО_s\{t\}$ – суммарное количество часов по учебному предмету s для реализации образовательных программ начального общего образования в период t , ч.

Прогнозирование количества ставок учителей по учебному предмету s для реализации образовательных программ начального общего образования определяется по формуле (16):

$$КСПНОО_s\{t\} = \frac{КЧПНОО_s\{t\}}{НорНОО\{t\}}, \quad (16)$$

где $КСПНОО_s\{t\}$ – прогнозируемое количество ставок по учебному предмету s для реализации образовательных программ начального общего образования в период t , ед.;

$НорНОО\{t\}$ – норматив часов в одной ставке учителя начального общего образования в период t . Согласно Приказа Минпросвещения России от 04.04.2025 № 269 для начального общего образования установлен норматив в 18 часов в одной ставке учителя, ч.

Прогнозируемая численность учителей по учебному предмету s для начального общего образования определяется по формуле (17):

$$ЧУПНОО_s\{t\} = \frac{КЧПНОО_s\{t\}}{КЗ_s\{t\}}, \quad (17)$$

где $ЧУПНОО_s\{t\}$ – прогнозируемая численность учителей по учебному предмету s для реализации образовательных программ начального общего образования в период t , чел.;

$КЗ_s\{t\}$ – прогнозируемый коэффициент загрузки учителей учебного предмета s в период t , определяемый принятой практикой в образовательной организации для учителей, реализующих программы начального общего образования, с учетом необходимости соблюдения нормативов по заработной плате ($КЗ_s \leq 1,5$).

Общая потребность в учителях-предметниках по учебному предмету s определяется по формуле (18):

$$ОЧУПОО_s\{t\} = ЧУПОСОО_s\{t\} + ЧУПНОО_s\{t\}, \quad (18)$$

где $ОЧУПОО_s\{t\}$ – общая численность учителей по учебному предмету s для реализации образовательных программ общего образования, чел.

При вычислении общей потребности в учителях-предметниках по учебному предмету s необходимо учитывать возможность одного учителя работать на всех уровнях общего образования.

Общая необходимая численность учителей образовательной организации определяется как сумма всех учителей-предметников и учителей начального общего образования (формула (19)):

$$ОЧУОО\{t\} = \sum_{s=1}^n ОЧУПОО_s\{t\} + ЧУНОО\{t\}, \quad (19)$$

где $ОЧУОО\{t\}$ – общая прогнозируемая численность учителей образовательной организации в период t , чел.;

$ЧУНОО\{t\}$ – общая прогнозируемая численность учителей начального общего образования в период t , совпадающая с прогнозируемым количеством классов начального общего образования, чел.

3.2.2. Прогнозирование потребности в других педагогических работниках в общем образовании

Численность других педагогических работников также связана с общей численностью обучающихся или с численностью обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, однако четких нормативов для определения их количества нет. Определенные рекомендации даются в письме Минпросвещения России от 23.06.2025 № ОК-1835/08, которым определяются следующие должности других педагогических работников: воспитатель, педагог-психолог, учитель-логопед, учитель-дефектолог, тьютор, педагог-библиотекарь, педагог-организатор (старший вожатый), советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, преподаватель-организатор основ безопасности и защиты Родины.

Необходимая численность воспитателей для работы в группах продленного дня определяется в зависимости от количества групп, сформированных в соответствии с положениями пункта 3.4.14 СП 2.4.3648-20, продолжительности их функционирования, а также нормы часов педагогической работы воспитателя за ставку заработной платы.

Общее количество часов работы воспитателей определяется исходя из общей численности обучающихся определенной возрастной группы, прогнозных значений по проценту детей, для которых потребуется уход и присмотр для каждой возрастной группы, а также прогнозов по продолжительности работы таких групп в неделю (формула (20)):

$$\text{ОКЧВ}_g\{t\} = \frac{\text{ОКД}_g\{t\} \cdot \text{Охват}_g\{t\}}{\text{КДГ}_g\{t\}} \cdot \text{ПРГ}_g\{t\}, \quad (20)$$

- где $\text{ОКЧВ}_g\{t\}$ – общее количество часов работы воспитателей в возрастной группе g , ч.;
- $\text{ОКД}_g\{t\}$ – общая численность детей возраста g , чел.;
- $\text{Охват}_g\{t\}$ – коэффициент, определяющий охват детей возраста g присмотром и уходом;
- $\text{КДГ}_g\{t\}$ – средняя численность детей в группе в соответствие с действующими нормативами и имеющимися площадями для возрастной группы g , чел.;
- $\text{ПРГ}_g\{t\}$ – средняя продолжительность работы группы присмотра и ухода для возраста g , ч.

Важным показателем является количество необходимых ставок воспитателей для каждой возрастной группы, определяемое как частное от деления общего количества часов присмотра и ухода для данной возрастной группы на норматив часов одной ставки воспитателя, устанавливаемый Приказом Минпросвещения России от 04.04.2025 № 269 (формула (21)):

$$\text{КСВ}_g\{t\} = \frac{\text{ОКЧВ}_g\{t\}}{30}, \quad (21)$$

где $\text{КСВ}_g\{t\}$ – общее количество ставок воспитателей в возрастной группе g , ед.

Общее количество ставок воспитателей определяется как сумма ставок воспитателей по всем возрастным группам (формула (22)):

$$\text{ОКСВ}\{t\} = \sum_{g=1}^n \text{КСВ}_g\{t\}, \quad (22)$$

где $\text{ОКСВ}\{t\}$ – общее количество ставок воспитателей, ед.;

n – количество возрастных групп, ед.

Потребность в воспитателях определяется по формуле (23):

$$\text{ЧВ}_g\{t\} = \frac{\text{ОКЧВ}_g\{t\}}{\text{КЗВ}_g\{t\}}, \quad (23)$$

где $\text{ЧВ}_g\{t\}$ – численность воспитателей для возрастной группы g , чел.;

$\text{КЗВ}_g\{t\}$ – коэффициент загруженности воспитателей для возрастной группы g , определяемый принятой практикой в образовательной организации с учетом соблюдения нормативов по заработной плате ($\text{КЗВ} \leq 1,5$).

Общая необходимая численность воспитателей определяется как сумма ставок воспитателей по всем возрастным группам (формула (24)):

$$ОЧВ\{t\} = \sum_{g=1}^n ЧВg\{t\} , \quad (24)$$

где $ОЧВ\{t\}$ – общая численность воспитателей, чел.;
 n – количество возрастных групп, ед.

Численность педагогов-психологов прямо связано как с общей численностью обучающихся, так и с численностью обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и определяется по формуле (25):

$$ОЧПП\{t\} = \frac{ОЧООО\{t\}}{Нор_поо\{t\}} + \frac{ОЧООВЗ\{t\}}{Нор_повз\{t\}}, \quad (25)$$

где $ОЧПП\{t\}$ – общая прогнозируемая численность педагогов-психологов, чел.;
 $Нор_поо\{t\}$ – норматив, определяющий численность педагогов-психологов на основании общей численности обучающихся, чел.;
 $Нор_повз\{t\}$ – норматив, определяющий численность педагогов-психологов на основании общей численности обучающихся с ОВЗ, чел.

Минпросвещения России от 23.06.2025 № ОК-1835/08 рекомендует использовать следующие нормативы:

- $Нор_поо = 300$ (обучающихся общего образования на одного психолога);
- $Нор_повз = 20$ (обучающихся общего образования с ОВЗ на одного психолога).

Данные нормативы могут быть изменены образовательными организациями на основании анализа своих возможностей и потребностей.

Численность учителей-логопедов, учителей-дефектологов и тьюторов устанавливается на основании численности обучающихся с ОВЗ с учетом множества факторов, связанных с нозологиями обучающихся. При прогнозировании численности данных специалистов необходимо учитывать не только общие прогнозы по численности обучающихся с ОВЗ, но и прогнозы по нозологиям, что является сложной задачей.

Ориентировочные расчеты могут быть проведены на основании нормативов с учетом имеющихся статистических данных.

Прогнозная численность учителей-логопедов вычисляется по формуле (26):

$$ОЧУЛ\{t\} = \frac{ОЧООВЗ\{t\}}{Норм_{ул}\{t\}}, \quad (26)$$

где $ОЧУЛ\{t\}$ – общая прогнозируемая численность учителей-логопедов, чел.;

Норм_ул{t} – норматив, определяющий численность обучающихся с ОВЗ на одного учителя-логопеда (6–12 детей с ОВЗ на 1 учителя-логопеда в зависимости от исторических данных о востребованности таких специалистов);

Прогнозная численность учителей-дефектологов вычисляется по формуле (27):

$$\text{ОЧУД}\{t\} = \frac{\text{ОЧООВЗ}\{t\}}{\text{Норм_уд}\{t\}}, \quad (27)$$

где ОЧУД{t} – общая прогнозируемая численность учителей-дефектологов, чел.;
Норм_уд{t} – норматив, определяющий численность обучающихся с ОВЗ на одного учителя-дефектолога (6–12 детей с ОВЗ на 1 учителя-дефектолога в зависимости от исторических данных о востребованности таких специалистов), чел.

Прогнозная численность тьюторов вычисляется по формуле (28):

$$\text{ОЧТ}\{t\} = \frac{\text{ОЧООВЗ}\{t\}}{\text{Норм_ут}\{t\}}, \quad (28)$$

где ОЧТ{t} – общая прогнозируемая численность тьюторов, чел;
Норм_ут{t} – норматив, определяющий численность обучающихся с ОВЗ на одного тьютора (1–6 детей с ОВЗ на 1 тьютора в зависимости от исторических данных о численности обучающихся с ОВЗ, нуждающихся в сопровождении тьютора).

Данные нормативы могут быть изменены образовательными организациями на основании анализа своих возможностей и потребностей.

Прогнозирование численности методистов (старших методистов) проводится на основании прогнозирования численности учителей. Прогнозная численность методистов (старших методистов) определяется по формуле (29):

$$\text{ОЧМ}\{t\} = \frac{\text{ОЧУОО}\{t\}}{\text{Норм_мет}\{t\}}, \quad (29)$$

где ОЧМ{t} – общая прогнозируемая численность методистов, чел.;
Норм_мет{t} – норматив, определяющий ориентировочную численность методистов на одного учителя.

Письмом Минпросвещения России от 23.06.2025 № ОК-1835/08 рекомендуется предусматривать одного методиста на 10 учителей, однако методистами обычно становятся опытные учителя, поэтому прогноз по

предполагаемой численности методистов не требует дополнительных действий по их подготовке в вузах.

3.2.3. Прогнозирование потребности в педагогических кадрах в организациях дополнительного образования детей на основании параметров, описывающих образовательный процесс

Прогнозирование потребности в педагогических кадрах в организациях дополнительного образования детей в учебном году (в период t) осуществляется на основе вычисления общего количества часов по каждому учебному предмету, определяющегося на основании данных:

- количество групп дополнительного образования детей;
- учебный план каждой группы дополнительного образования детей, определяющий количество часов по каждому учебному предмету в неделю.

Потребность в педагогических кадрах в организациях дополнительного образования детей по учебному предмету s прямо связана с суммарным количеством часов, отводимых на учебный предмет во всех группах дополнительного образования детей (формула (30)). В дополнительном образовании в данном случае понятие «учебный предмет» включает в себя любую учебную деятельность педагогического работника с группой обучающихся или одним обучающимся, включая, например, проведение спортивных тренировок, репетиции театральных студий, проведение туристических походов. В группах дополнительного образования детей преподавание может ограничиваться одним учебным предметом, являющимся направлением группы (например, спортивная секция волейбола, математический кружок, группа компьютерного дизайна).

$$СКЧП_s\{t\} = \sum_{i=1}^n КЧП_{уп_i}\{t\} \cdot КГДО_{уп_i}\{t\} \cdot КДП_{уп_i}\{t\}, \quad (30)$$

где $СКЧП_s\{t\}$ – прогнозируемое суммарное количество часов по учебному предмету s в период t , ч.;

$КЧП_{уп_i}\{t\}$ – прогнозируемое количество часов на учебный предмет s в соответствии с учебным планом, предполагаемым к использованию в группе дополнительного образования детей i в период t , ч.;

$КГДО_{уп_i}\{t\}$ – прогнозируемое количество групп дополнительного образования детей, обучающихся в соответствии с учебным планом $уп_i$ в период t , ед.;

$КДП_{уп_i}\{t\}$ – коэффициент деления на подгруппы по учебному предмету s в соответствии с учебным планом $уп_i$ в период t . Для дополнительного образования детей коэффициент может быть значительным, например,

распространена практика индивидуального обучения игре на музыкальных инструментах;

yn_i – учебный план, предполагаемый к использованию в группе дополнительного образования детей i .

Важным показателем является количество необходимых ставок педагогических работников по учебному предмету, определяемое как частное от деления общего количества часов по учебному предмету на норматив часов одной ставки педагога, устанавливаемый Приказом Минпросвещения России от 04.04.2025 № 269 (формула (31)):

$$СКСП_s\{t\} = \frac{СКЧП_s\{t\}}{N\{t\}}, \quad (31)$$

где $СКСП_s\{t\}$ – прогнозируемое суммарное количество ставок по учебному предмету s для реализации заявленных программ дополнительного образования детей, ед.;

$СКЧП_s\{t\}$ – прогнозируемое суммарное количество часов по учебному предмету s , ч.;

$N\{t\}$ – норматив часов на одну ставку по учебному предмету s , ч.

Поскольку в силу множества обстоятельств педагоги обычно имеют учебную нагрузку, отличающуюся от количества часов, установленных на одну ставку, то потребность в педагогических кадрах рассчитывается по формуле (32):

$$ЧППДОД_s\{t\} = \frac{СКСП_s\{t\}}{КЗ_s\{t\}}, \quad (32)$$

где $ЧППДОД_s\{t\}$ – прогнозируемая численность педагогических работников по учебному предмету s для реализации образовательных программ дополнительного образования детей в период t , чел.;

$КЗ_s\{t\}$ – коэффициент загруженности педагогических работников учебного предмета s , определяемый принятой практикой в образовательной организации с учетом необходимости соблюдения нормативов по заработной плате ($КЗ_s\{t\} \leq 1,5$).

При прогнозировании потребности в педагогических работниках общего образования необходимо также учитывать, что дополнительное образование детей существенно больше подвержено изменению как общей численности обучающихся, так и численности обучающихся в конкретных кружках и секциях в ходе учебного года. Из-за смены интересов обучающиеся могут отказаться от дополнительного образования или сменить направление обучения в любой момент. Как следствие, в течение учебного года может изменяться

учебная нагрузка педагогических работников. Поэтому, исходя из исторических данных об изменении интересов обучающихся, в течение учебного года целесообразно прогнозировать потребность в педагогических работниках не только на начало учебного года, но и на другие периоды с интервалом в 3–6 месяцев в зависимости от имеющихся исторических данных.

3.2.4. Прогнозирование потребности в новых педагогических кадрах в общем и дополнительном образовании детей

На основании прогноза потребности в педагогических кадрах можно сделать прогноз потребности в новых педагогических кадрах, который строится на основании сопоставления прогнозируемой потребности и данных об имеющихся педагогических кадрах с учетом их возрастного состава, заявленных планах по увольнению или уходу в длительный (декретный) отпуск и статистических данных об увольнениях.

Прогнозирование потребности общего и дополнительного образования детей в новых педагогических кадрах в период $t + L$ вычисляется на основании данных о количестве педагогических кадров в период t и прогнозов по изменению численности обучающихся и педагогических кадров по формуле (33):

$$\text{КНПр}\{t + L\} = \text{ППр}\{t + L\} - (\text{КПр}\{t\} - \text{ПУПр}\{t + L\} - \text{ПУр}\{t + L\} + \text{ПВПр}\{t + L\}), \quad (33)$$

где $\text{КНПр}\{t + L\}$ – прогнозируемая численность приема новых педагогических работников по учебному предмету s в период $t + L$, чел.;

$\text{ППр}\{t + L\}$ – прогнозируемая потребность в педагогических работниках p в период $t + L$, чел.;

$\text{КПр}\{t\}$ – численность педагогических работников p , работающих на данный момент в образовательной организации в период t , чел.;

$\text{ПУПр}\{t + L\}$ – прогнозируемая численность выхода педагогических работников p на пенсию в период от t до $t + L$, чел.;

$\text{ПУр}\{t + L\}$ – прогнозируемая численность педагогических работников p , прекративших работу по различным причинам, включая увольнение и долговременное прекращение работы по причине декретного отпуска в период от t до $t + L$, чел.;

$\text{ПВПр}\{t + L\}$ – внутренние пополнения педагогических работников p в виде возврата из декретного отпуска, перевода из смежных подразделений, выпуска новых подготовленных кадров, которые не требуют набора извне в период от t до $t + L$, чел.;

p – категория педагогического работника. Для учителей общего образования, преподавателей среднего профессионального образования и дополнительного образования детей дополнительно определяется учебный предмет;

L – срок прогнозирования, лет.

Необходимо учитывать, что прогнозируемая потребность в новых педагогических кадрах может быть отрицательной величиной, то есть может прогнозироваться как потребность в новых педагогических кадрах, так и избыток педагогических кадров. В случае прогнозируемого недостатка педагогических кадров необходимо планирование работы по подбору педагогических кадров, а в случае избытка – планирование работы по сокращению или перепрофилированию педагогических кадров.

Прогноз по выходу на пенсию педагогических кадров в период $t + L$ строится с учетом возраста педагогов. Прогноз по прекращению работы педагогических кадров по различным причинам строится на основании статистических данных.

3.3. Методический инструментарий прогнозирования потребности в учебных местах в среднем профессиональном образовании

Прогнозирование численности обучающихся, которые будут обучаться по программам среднего профессионального образования, осуществляется на основании методик, позволяющих прогнозировать общую численность обучающихся, которые должны учиться по программам среднего общего образования в период t . Поскольку среднее общее образование можно получать, как в организациях общего, так и среднего профессионального образования, то количество необходимых бюджетных мест в СПО определяется по формуле (34):

$$\text{БМСПО}\{t\} = \text{ОУСОО}\{t\} - \text{МОСОО}\{t\}, \quad (34)$$

где $\text{БМСПО}\{t\}$ – прогнозируемое количество необходимых бюджетных мест в СПО в период t , учен. мест;

$\text{ОУСОО}\{t\}$ – общее прогнозируемая численность обучающихся, которые будут учиться по программам СПО в период t , чел.;

$\text{МОСОО}\{t\}$ – прогнозируемое количество мест для получения среднего общего образования в общеобразовательных организациях в период t , учен. мест.

Если финансирование общего образования осуществляется из регионального или муниципального бюджетов, то финансирование СПО может осуществляться из: федерального бюджета, бюджета субъекта Российской Федерации или местного бюджета.

Обучающиеся СПО обладают значительно большей транспортной мобильностью, часть организаций СПО может иметь общежития, поэтому прогнозирование целесообразно строить на уровне областей, крупных городов.

Количество мест в образовательных организациях СПО и их распределение по специальностям осуществляется на основании нормативных документов с учетом потребностей промышленности конкретных территориальных образований. При этом необходимо учитывать срок обучения L , который определяет, через какой период после начала обучения выпускник приступит к работе.

Общая численность поступающих в учебный период t определяется по формуле (35):

$$\text{МСПО}\{t\} = \sum_{i=1}^n \text{МССПО}_i\{t\}, \quad (35)$$

где $\text{МСПО}\{t\}$ – прогнозируемое количество учебных мест в образовательных организациях СПО для поступления обучающихся в период t , учен. мест;

$\text{МССПО}_i\{t\}$ – прогнозируемое количество мест для обучающихся, поступающих на специальность СПО $_i$ в период t , учен. мест;

i – индекс специальности;

n – количество специальностей, ед.

Общее количество учебных мест СПО может быть существенно больше, чем общее количество бюджетных мест, и определяется потребностью в конкретных специалистах в субъектах Российской Федерации и муниципальных образований.

Общее количество бюджетных мест для обучающихся, поступающих в СПО на программы обучения среднего общего образования, определяется исходя из того, что около 50% обучающихся, окончивших программу основного общего образования в период t продолжают обучение в период $t + 1$ в СПО. Процент планирования поступления может меняться в зависимости от специфики субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, однако должно соблюдаться условие обеспечения доступности среднего общего образования, то есть сумма бюджетных мест на первом курсе СПО и мест обучения в 10 классе должна быть не меньше прогнозируемой численности обучающихся соответствующего возраста.

3.4. Методический инструментарий прогнозирования потребности в педагогических кадрах в среднем профессиональном образовании

При планировании работы с педагогическими кадрами СПО на перспективу, как и при планировании работы с педагогическими кадрами общего образования, необходимо учитывать следующие данные:

- перспективы изменения численности обучающихся в образовательной организации СПО;
- прогнозы по изменению учебных планов в образовательной организации СПО;
- возрастной состав педагогических кадров, определяющий прогнозы выхода на пенсию;
- возможные планы педагогических кадров по выходу в длительный отпуск по уходу за ребенком;
- планы педагогических кадров по изменению места работы;
- исторические данные по миграции педагогических кадров;
- планы по приему молодых специалистов.

Расчет потребности в педагогических кадрах в СПО в период t осуществляется на основе вычисления общего количества часов по каждому учебному предмету, определяющегося на основании следующих данных:

- количество групп по специальностям на каждом курсе;
- учебный план, установленный для каждой группы в соответствии со специальностью и определяющий распределение часов между учебными предметами (педагогическими работниками).

При планировании необходимо исходить из принятых нормативов учебной нагрузки, которая может различаться для различных образовательных организаций, а также для разных учебных предметов и педагогических работников в одной образовательной организации.

В учебном году прогнозирование потребности в педагогических кадрах прямо связано с количеством групп по каждой специальности. Также необходимо учитывать, совмещение преподавания нескольких (2-3) учебных предметов.

Потребность в педагогических кадрах по учебному предмету s прямо связана с суммарным количеством часов, отводимых на учебный предмет в образовательной организации СПО, и определяется по формуле (36):

$$КЧПСПО_s\{t\} = \sum_{i=1}^p \sum_{m=1}^n КЧПУП_{уп_{im}}\{t\} \cdot КДП_{уп_{im}}, \quad (36)$$

где: $КЧПСПО_s\{t\}$ – прогнозируемое суммарное количество часов по учебному предмету s для реализации программ СПО в период t , ч.;

$КЧПУП_{уп_{im}}\{t\}$ – количество часов на учебный предмет s в соответствии с учебным планом $уп_{im}$ конкретной специальности в образовательной организации СПО в период t , ч.;

$КДП_{уп_{im}}$ – коэффициент деления группы на подгруппы в соответствии с учебным планом;

$уп_{im}$ – учебный план, предполагаемый к использованию в группе m на курсе i ;

i – курс;

p – количество курсов обучения, ед.;

m – группа на курсе;

n – количество образовательных программ на курсе, ед.;

Важным показателем является количество необходимых ставок педагогических работников по определенному учебному предмету, получаемое как частное от деления общего количества часов по учебному предмету s на норматив часов одной ставки педагогического работника, устанавливаемый Приказом Минпросвещения России от 04.04.2025 № 267 (формула (37)):

$$КСПСПО_s\{t\} = \frac{КЧПСПО_s\{t\}}{НЧС\{t\}}, \quad (37)$$

где $КСПСПО_s\{t\}$ – количество ставок по учебному предмету s для реализации программ СПО в период t , ед.;

$НЧС\{t\}$ – норматив учебных часов ставки педагогического работника СПО в период t , ч.

Как правило, педагоги проводят занятия с обучающимися по количеству часов, отличное от норматива. Поэтому потребность в педагогических кадрах по учебному предмету s определяется по формуле (38):

$$ЧППСПО_s\{t\} = \frac{КСПСПО_s\{t\}}{КЗ_s\{t\}}, \quad (38)$$

где $ЧППСПО_s\{t\}$ – численность педагогических работников по учебному предмету s для реализации программ основного и среднего общего образования в период t , чел.;

$КЗ_s\{t\}$ – коэффициент загрузки педагогических работников учебного предмета s , определяемый принятой практикой в образовательной организации с учетом необходимости соблюдения нормативов по заработной плате в период t ($КЗ_s\{t\} \leq 1,5$).

3.5. Методический инструмент прогнозирования потребности в бюджетных местах в высшем педагогическом образовании

При определении потребности в бюджетных местах в высшем педагогическом образовании используется принцип минимизации избыточности. Потребность в бюджетных местах соотносится с прогнозными значениями запроса на педагогических работников со стороны общего образования с учетом нормативного срока обучения обучающихся.

К прогнозу потребности в бюджетных местах в высшем педагогическом образовании предъявляются требования:

- применимость для разных демографических, социально-экономических условий, в том числе масштабируемость от общеобразовательной организации к субъекту Российской Федерации;
- возможность прогнозирования потребности в бюджетных местах для подготовки педагогических кадров по отдельным учебным предметам;
- учет притока педагогических кадров через программы дополнительного образования и программы специализированного высшего образования;
- учет движения контингента обучающихся в период обучения;
- учет возможности трудоустройства обучающихся во время обучения.

Предельное значение численности выпускников высшего педагогического образования в учебном году $t + 1$ определяется, как потребность в новых педагогических кадрах $КНП(s, t + 1)$, вычисленная исходя из (нормативной, согласно учебным планам) потребности в учебном году $t + 1$ в педагогических кадрах по учебному предмету s , за вычетом прогнозируемого в учебном году $t + 1$ доступного штата. Если получается отрицательное число, принимается значение равное 0. Прогноз доступного штата производится с учетом прогнозируемого оттока (выхода на пенсию, в отпуск по уходу за ребенком) в учебный год t , определяемого по текущей возрастной структуре педагогических кадров и ретроспективным статистическим данным (как доля от доступного штата в учебный год t).

Потребность в новых педагогических кадрах должна определяться на учебный год, следующий за нормативным сроком обучения, по программам высшего образования (двухпрофильная программа по подготовке специалистов в рамках базового высшего образования – 5 лет). Таким образом, соотношение имеет вид формулы (39):

$$КНП(s, t + 1) \geq (u + v + w) z КЦП(s, t - L + 1), \quad (39)$$

- где $КНП(s, t + 1)$ – потребность в новых педагогических кадрах по учебному предмету s в учебном году $t + 1$, чел.;
- $КЦП(s, t - L + 1)$ – количество бюджетных мест в высшем педагогическом образовании в год приема за L лет до учебного года, ед.;
- L – промежуток времени, нормативный срок обучения по программе базового высшего педагогического образования, г.;
- t – учебный год, г.;
- $t + 1$ – учебный год, следующий за годом t , г.;
- $t - L + 1$ – учебный год за $(L - 1)$ лет до года t , г.;
- s – учебный предмет, в том числе начальные классы, для которого выполняется расчет количества бюджетных мест в высшем педагогическом образовании;
- u – доля выпускников высшего педагогического образования в учебном году t , отучившихся за счет бюджетных средств, трудоустроившихся в образовательную организацию для работы педагогом по учебному предмету s в учебном году $t + 1$, исходя из общей численности выпускников, отучившихся за счет бюджетных средств;
- v – коэффициент пропорциональности для оценки числа выпускников дополнительного образования в учебном году t , трудоустроившихся в образовательную организацию для работы педагогом по учебному предмету s в учебном году $t + 1$, исходя из численности выпускников высшего педагогического образования в учебном году t , отучившихся за счет бюджетных средств;
- w – коэффициент пропорциональности для оценки числа выпускников высшего педагогического образования в учебном году t , отучившихся по договорам об оказании платных образовательных услуг, трудоустроившихся в образовательную организацию для работы педагогом по учебному предмету s в учебном году $t + 1$, исходя из численности выпускников высшего педагогического образования в учебном году t , прошедших обучение за счет бюджетных средств;
- z – доля выпускников высшего педагогического образования в учебном году t , отучившихся за счет бюджетных средств, исходя из численности набора за счет бюджетных средств в учебном году $t - L + 1$.

В необходимых случаях начальные значения коэффициентов определяются эмпирически, и далее уточняются с учетом ретроспективных данных по конкретному субъекту Российской Федерации. В отсутствие данных можно применить ($u + w = 0,3$).

Наличие в субъекте Российской Федерации педагогического вуза позволяет ежегодно планировать приход в образовательные организации выпускников программ переподготовки и специализированного высшего педагогического образования в количестве примерно $1/8$ ($v = 1/8$) от выпускаемого контингента по программам базового высшего педагогического

образования. В противном случае начальное значение соответствующего коэффициента принимается равным 0.

Около 10-15% обучающихся ($z = 0,9$) за все года обучения отчисляется и не заканчивает обучение.

Для прогнозирования потребности в бюджетных местах в высшем педагогическом образовании необходимы исходные данные:

- текущие данные о контингенте образовательных организаций субъекта Российской Федерации;
- данные о численности детей в возрасте до L лет младше школьного возраста, проживающих в данном субъекте Российской Федерации;
- учебные планы образовательных организаций субъекта Российской Федерации, планируемые к использованию, на период $L + 1$ год вперед;
- актуальные данные о возрастной структуре педагогов по учебным предметам.

Для оценки количества бюджетных мест в высшем педагогическом образовании с началом обучения в учебном году $t - L + 1$ согласно модели, требуется:

- рассчитать нормативную потребность в педагогических кадрах по учебному предмету s в каждый из учебных годов $t - L + 2, t - L + 3, \dots, t + 1$;
- последовательно выполнить прогноз доступного штата в каждый из учебных годов $t - L + 2, t - L + 3, \dots, t + 1$. При переходе от года к году, пользуясь значениями нормативной потребности в педагогических кадрах по учебному предмету s , следует оценивать возникающий кадровый дефицит. Дефицит закрывается педагогическими кадрами в возрасте до 35 лет;
- выполнить оценку коэффициентов модели u, v, w, z с учетом специфики субъекта Российской Федерации;
- по формуле (39), оценить количество бюджетных мест в базовом высшем педагогическом образовании в год приема за L лет до учебного года $t + 1$.

Замечания относительно $КНП(s, t + 1)$:

- если $КНП(s, t + 1) = 0$, это не означает, что принимать обучающихся на бюджетные места не нужно, а лишь свидетельствует о достаточной обеспеченности педагогическими кадрами учебного предмета s ;
- альтернативным подходом к определению $КНП(s, t + 1)$ может быть его понимание как разницы нормативных потребностей в педагогических кадрах по учебному предмету s в учебные годы $t + 1$ и t .

Определение количества необходимых бюджетных мест для подготовки педагогов начального образования сопряжено с особенностями, связанными со

значительным числом выпускников СПО по данной специальности. Таким образом, количество необходимых бюджетных мест в высшем образовании может быть уменьшено на число прогнозируемых приходов в школу выпускников СПО.

Оценка количества бюджетных мест в специализированном высшем педагогическом образовании может быть сделана на основе оценки количества бюджетных мест в базовом высшем педагогическом образовании в предположении, что специализированная подготовка педагогов требуется, прежде всего, для работы в среднем общем образовании. Предлагается определить количество бюджетных мест в специализированном высшем педагогическом образовании в год приема за M лет до учебного года $t + 1$ как долю $KЦП(s, t - L - M + 1)$, равную доле контингента обучающихся в 10-11 классов в общей численности обучающихся по учебному предмету s в основной и средней школе (5-11 классы) в учебном году $t + 1$, где M – нормативный срок обучения в специализированном высшем педагогическом образовании, L – нормативный срок обучения в базовом высшем педагогическом образовании.

3.6. Методический инструментарий прогнозирования потребности в повышении профессионального уровня педагогических кадров

Согласно Федеральному закону № 273-ФЗ, педагогические работники имеют право на получение дополнительного профессионального образования по профилю педагогической деятельности не реже, чем один раз в три года. Соответственно, планирование сроков повышения квалификации педагогических работников и выделения бюджетных средств осуществляется на основании имеющихся данных о прохождении последних курсов повышения квалификации. При прогнозировании потребности в повышении профессионального уровня педагогических кадров необходимо учитывать прогнозы по выходу педагогических работников на пенсию или прекращения работы по другим причинам.

График повышения квалификации строится для каждого педагогического работника исходя из необходимости повышения квалификации не реже, чем один раз в три года.

Численность педагогических работников, которые должны пройти повышение квалификации к началу учебного года t , определяется на основании анализа данных о повышении педагогическими работниками своей квалификации и получения базового образования. Как правило, оно соответствует численности педагогических работников, планирующих работать в учебный год t и закончивших курсы повышения

квалификации/переподготовки или получивших высшее или среднее профессиональное образование в учебный год $t - L$ (формула (40)):

$$ПК\{t\} = (ПК\{t - L\} + МС\{t - L\}) \cdot k, \quad (40)$$

- где $ПК\{t\}$ – численность педагогических работников, которые прошли повышение квалификации к началу учебного года t , чел.;
- $МС\{t\}$ – численность молодых специалистов, получивших высшее или среднее профессиональное образование в год t , чел.;
- L – промежуток времени, в течение которого в соответствии с действующими нормативными документами должна быть предоставлена возможность повышения квалификации, лет;
- k – коэффициент прогнозируемого изменения общей численности педагогических работников в соответствии с прогнозируемым изменением численности обучающихся.

Прогноз на уровне субъекта Российской Федерации и муниципального образования также может строиться на основе статистических данных с учетом прогнозируемого изменения численности педагогических работников, рассчитанного исходя из прогнозируемого изменения численности обучающихся.

При планировании повышения квалификации педагогических кадров необходимо учитывать не только количественные, но и качественные показатели, определять направления повышения квалификации, актуальные в соответствии с программами развития образовательных организаций. Также необходимо учитывать возможное использование бюджетных средств на дополнительное повышение квалификации, связанное, например, с появлением новых дисциплин в учебных планах общего образования.

4. Методически инструментарий отслеживания результатов развития общего, среднего профессионального и высшего педагогического образования, а также дополнительного образования детей

На результаты образования влияет множество факторов, ключевыми из которых являются:

- обеспеченность всех обучающихся современными учебными местами;
- обеспеченность образовательного процесса квалифицированными педагогическими кадрами.

Поэтому обеспеченность учебными местами и педагогическими кадрами являются ключевыми параметрами как для прогнозирования, так и для отслеживания достижения запланированных целевых показателей.

4.1. Методический инструментарий отслеживания удовлетворения потребности в учебных местах в общем образовании

Индикаторами достижения показателя доступности общего образования является доступность учебных мест для каждого уровня общего образования, возможность получения каждым ребенком общего образования в микрорайоне проживания. При этом учебные места должны соответствовать требованиям СП 2.4.3648-20. В качестве показателя целесообразно использовать отношение численности обучающихся к количеству учебных мест (формула 41).

$$\text{ПДОО}\{t\} = \frac{\text{ОЧОО}\{t\}}{\text{ОКМОО}\{t\}}, \quad (41)$$

где $\text{ПДОО}\{t\}$ – показатель доступности учебных мест общего образования в период t .

Значение $\text{ПДОО}\{t\} \geq 2$ показывает наличие третьей смены.

Важной целевой установкой является исключение обучения по программам общего образования в третью смену, а также снижение доли обучающихся, обучение которых происходит во вторую смену в общей численности обучающихся по программам общего образования. Учитывая волнообразный характер изменения численности обучающихся на заданной территории, нормативными документами допускается обучение во вторую смену (например, на ранних этапах развития территорий).

4.2. Методический инструментарий отслеживания удовлетворения потребности в учебных местах в организациях дополнительного образования детей

Возможность детей заниматься дополнительным образованием обеспечивается совместными согласованными действиями органов

исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сферах образования, культуры, спорта и органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сферах образования, культуры, спорта. Целью является повышение охвата детей качественным дополнительным образованием. Процент охвата детей дополнительным образованием рассчитывается по формуле (42):

$$\text{ПДОД}\{t\} = \frac{\text{ПКМДОД}\{t\}}{\text{ОЧООО}\{t\}} \cdot 100, \quad (42)$$

где $\text{ПДОД}\{t\}$ – процент охвата детей дополнительным образованием в период времени t , %;

Поскольку один ребенок может посещать более одного курса дополнительного образования, то процент охвата может быть более, чем 100%. Целью может являться как повышение общего охвата детей, так и охвата детей по определенным возрастным группам и направлениям (формула (43)):

$$\text{ПДОД}_{\text{ндо,вг}}\{t\} = \frac{\text{ПКМДОД}_{\text{ндо,вг}}\{t\}}{\text{ОЧООО}_{\text{вг}}\{t\}} \cdot 100, \quad (43)$$

где $\text{ПДОД}_{\text{ндо,вг}}\{t\}$ – показатель по охвату детей дополнительным образованием, устанавливаемый отдельно для каждой возрастной группы и направления (программы) дополнительного образования в период t , %.

4.3. Методический инструментарий отслеживания потребности в педагогических работниках в общем образовании

Целесообразно анализировать обеспеченность общего образования учителями по каждому учебному предмету.

Доля свободных ставок учителей по учебному предмету определяется по формуле (44):

$$\text{ПВУП}_s\{t\} = \frac{\text{КВУП}_s\{t\}}{\text{КСУП}_s\{t\}} \cdot 100, \quad (44)$$

где $\text{ПВУП}_s\{t\}$ – показатель вакансий по учебному предмету s в период t , %.;
 $\text{КВУП}_s\{t\}$ – количество вакансий по учебному предмету s в период t , ед.;
 $\text{КСУП}_s\{t\}$ – количество ставок по учебному предмету s в период t , ед.

Важно рассматривать не только вакансии, но и загруженность учителей, которая определяется долей ставки, на которую в среднем работают учителя выбранного для анализа учебного предмета s в период t (формула (45)):

$$\text{ПНУП}_s\{t\} = \frac{\text{КСУП}_s\{t\}}{\text{КУП}_s\{t\}}, \quad (45)$$

где $\text{ПНУП}_s\{t\}$ – показатель нагрузки учителей по учебному предмету s для реализации образовательных программ общего образования в период t ;
 $\text{КУП}_s\{t\}$ – численность учителей по учебному предмету s в период t , чел.

Аналогично определяется обеспеченность воспитателями образовательных организаций (формулы (46, 47)). Количество вакансий воспитателей образовательных организаций определяется по формуле (46):

$$\text{ПВВ}\{t\} = \frac{\text{КВВ}\{t\}}{\text{КСВ}\{t\}} \cdot 100, \quad (46)$$

где $\text{ПВВ}\{t\}$ – показатель вакансий воспитателей в период t , %.;
 $\text{КВВ}\{t\}$ – количество вакансий воспитателей в период t , ед.;
 $\text{КСВ}\{t\}$ – количество ставок воспитателей в период t , ед.

Важно рассматривать не только вакансии, но и загруженность воспитателей, которая определяется долей ставки, на которую в среднем работают воспитатели в период t (формула (47)):

$$\text{ПНВ}\{t\} = \frac{\text{КСВ}\{t\}}{\text{КВ}\{t\}}, \quad (47)$$

где $\text{ПНВ}\{t\}$ – показатель нагрузки воспитателей в период t ,
 $\text{КВ}\{t\}$ – численность воспитателей в период t , чел.

Потребность в других педагогических работниках определяется по схожим, с ранее представленными, формулам.

Доля свободных ставок педагогических работников других должностей определяется по формуле (48):

$$\text{ПВПР}_d\{t\} = \frac{\text{КВПР}_d\{t\}}{\text{КСПР}_d\{t\}} \cdot 100, \quad (48)$$

где $\text{ПВПР}_d\{t\}$ – показатель вакансий педагогических работников, занимающих должности d в период t , %.;
 $\text{КВПР}_d\{t\}$ – количество вакансий педагогических работников должности d в период t , ед.;
 $\text{КСПР}_d\{t\}$ – количество ставок педагогических работников для должности d в период t , ед.;
 d – должность педагогического работника {педагог-библиотекарь, педагог-организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, социальный педагог, преподаватель-организатор основ безопасности и защиты Родины, педагог-психолог, учитель-логопед, учитель-дефектолог и тьютор}

Загруженность педагогических работников в период t определяется долей ставки, на которую в среднем они работают в данный период времени (формула (49)):

$$\text{ПНПР}_d\{t\} = \frac{\text{КСПР}_d\{t\}}{\text{КПР}_d\{t\}}, \quad (49)$$

где $\text{ПНПР}_d\{t\}$ – показатель нагрузки педагогических работников, занимающих должности d в период t ;

$\text{КПР}_d\{t\}$ – численность педагогических работников, занимающих должности d в период t , чел.

4.4. Методический инструментарий отслеживания потребности в педагогических работниках в организациях дополнительного образования детей

Анализ загруженности педагогических работников дополнительного образования детей может осуществляться по формулам (48), (49), позволяющим проводить анализ загруженности педагогических работников общего образования. В данных формулах должен быть актуализирован список должностей в соответствии со штатным расписанием образовательных организаций, реализующих программы дополнительного образования детей.

4.5. Методический инструментарий отслеживания удовлетворения потребности в бюджетных местах в высшем педагогическом образовании

Качество педагогического образования в аспекте мотивированности выпускников к дальнейшей педагогической работе в образовательной организации может быть оценено посредством Индекса качества общего образования в части направления «Кадровый потенциал», включающего критерий «Обеспеченность учителями» со следующими показателями:

- доля молодых учителей до 35 лет в общей численности учителей;
- доля фактически занятых ставок учителей в общей доле ставок учителей.

Доля молодых учителей до 35 лет в общей численности учителей показывает эффективность работы среднего и высшего педагогического образования, и определяется по формуле (50):

$$\text{ПУ35}\{t\} = \frac{\text{ЧУП35}\{t\}}{\text{ЧУ}\{t\}} \cdot 100, \quad (50)$$

где $\text{ПУ35}\{t\}$ – доля учителей не старше 35 лет в общей численности учителей в период t , %;

$\text{ЧУП35}\{t\}$ – численность учителей не старше 35 лет в период t , чел.;

$\text{ЧУ}\{t\}$ – общая численность учителей в период t , чел.

Для оценки устойчивости системы общего образования, а также оценки эффективности педагогического образования более значимой является оценка доли молодых учителей в разрезе учебных предметов. Значение рассчитывается по формуле (51):

$$\text{ПУП35}_s\{t\} = \frac{\text{КУП35}_s\{t\}}{\text{КУП}_s\{t\}} \cdot 100, \quad (51)$$

где $\text{ПУП35}_s\{t\}$ – доля учителей не старше 35 лет по учебному предмету s в общей численности учителей по данному учебному предмету в период t , %;

$\text{КУП35}_s\{t\}$ – численность учителей не старше 35 лет по учебному предмету s в период t , чел.;

$\text{КУП}_s\{t\}$ – общая численность учителей по учебному предмету s в период t , чел.;

Важным показателем эффективности работы среднего профессионального и высшего педагогического образования является доля молодых учителей не старше 35 лет, работающих в образовательных организациях. Доля вакантных ставок учителей в разрезе учебных предметов определяется по формуле (44). Ставки могут быть заняты учителями разных возрастов, поэтому этот показатель менее значим для оценки эффективности работы педагогического образования.

4.6. Методический инструментarium отслеживания достижения целей результатов образования

Оценка результатов общего образования является сложной комплексной задачей, поскольку должны учитываться результаты по разным уровням образования, по разным предметным областям и учебным предметам.

Ключевым элементом оценки качества общего образования является степень достижения образовательных результатов обучающихся, которые являются основой успешной социализации каждого человека в быстроразвивающемся обществе, и продолжении обучения на следующих уровнях образования.

Для среднего общего образования отслеживание целей может строиться на основании комплексного анализа результатов ЕГЭ по ключевым учебным предметам. Возможный вариант, предполагающий сбалансированный учет как низких, так и высоких результатов представлен в формулах (52-55):

$$\text{ПК}_{\text{COO}}\{t\} = \text{ПК1}_{\text{COO}}\{t\} \cdot k_1\{t\} + \text{ПК2}_{\text{COO}}\{t\} \cdot k_2\{t\} - \text{ПК3}_{\text{COO}}\{t\} \cdot k_3\{t\}, \quad (52)$$

где $\text{ПК}_{\text{COO}}\{t\}$ – показатель качества среднего общего образования в период t ;

$\text{ПК1}_{\text{COO}}\{t\}$ – показатель, рассчитанный на основании анализа доли выпускников среднего общего образования, набравших по выбранному ряду ключевых учебных предметов, минимальное количество баллов ЕГЭ

- необходимое для поступления в образовательные организации высшего образования (формула (53));
- $k_1\{t\}$ – коэффициент значимости, устанавливаемый для показателя $ПК1_{COO}\{t\}$ в период t ;
- $ПК2_{COO}\{t\}$ – показатель, рассчитанный на основании анализа доли выпускников среднего общего образования, набравших очень высокие баллы ЕГЭ по выбранному ряду ключевых учебных предметов (формула (54));
- $k_2\{t\}$ – коэффициент значимости, устанавливаемый для показателя $ПК2_{COO}\{t\}$ в период t ;
- $ПК3_{COO}\{t\}$ – показатель, рассчитанный на основании анализа доли выпускников среднего общего образования, не набравших минимальное количество баллов ЕГЭ по учебным предметам, обязательным для прохождения государственной аттестации (формула (55));
- $k_3\{t\}$ – коэффициент значимости, устанавливаемый для показателя $ПК3_{COO}\{t\}$ в период t .

Доля выпускников среднего общего образования, набравших по выбранному ряду ключевых учебных предметов, минимальное количество баллов ЕГЭ, необходимое для поступления в образовательные организации высшего образования рассчитывается по формуле (53):

$$ПК1_{COO}\{t\} = \frac{\sum_{i \in Пр1_{COO}} D1_{COO}\{i\} \cdot kp1_i}{N}, \quad (53)$$

- где $Пр1_{COO}$ – множество учебных предметов, выбранных для анализа по показателю $ПК1_{COO}$ в период t , например {русский язык, профильная математика, физика, химия, биология};
- $D1_{COO}\{i\}$ – доля выпускников среднего общего образования, набравших по учебному предмету i , минимальное количество баллов ЕГЭ необходимое для поступления в образовательные организации высшего образования, по отношению к общей численности обучающихся, сдававших экзамен по данному учебному предмету;
- $kp1_i$ – коэффициент значимости, устанавливаемый для учебного предмета i в период t ;
- N – количество элементов множества учебных предметов $Пр1_{COO}$.

Доля выпускников среднего общего образования, набравших очень высокие баллы ЕГЭ по выбранному ряду ключевых учебных предметов, рассчитывается по формуле (54):

$$ПК2_{COO}\{t\} = \frac{\sum_{i \in Пр2_{COO}} D2_{COO}\{i, M_i\} \cdot kp2_i}{N}, \quad (54)$$

- где $Пр2_{COO}$ – множество учебных предметов, выбранных для анализа по показателю $ПК2_{COO}$ в период t , например {профильная математика, информатика, физика, химия, биология};

- $D2_{\text{COO}}\{i, M_i\}$ – доля выпускников среднего общего образования, набравших по учебному предмету i , количество баллов ЕГЭ больше M_i , по отношению к общей численности обучающихся, сдававших экзамен по данному учебному предмету;
- $kp2_i$ – коэффициент значимости, устанавливаемый для учебного предмета i в период t ;
- M_i – балл, устанавливаемый для учебного предмета i как высокий в период t ;
- N – количество элементов множества учебных предметов $\text{Pr}2_{\text{COO}}$.

Доля выпускников среднего общего образования, не набравших минимальное количество баллов ЕГЭ по учебным предметам, обязательным для прохождения государственной аттестации, вычисляется по формуле (55):

$$\text{ПКЗ}_{\text{COO}}\{t\} = \frac{\sum_{\{i \in \text{Pr}3_{\text{COO}}\}} D3_{\text{COO}}\{i\} \cdot kp3_i}{N}, \quad (55)$$

- где $\text{Pr}3_{\text{COO}}$ – множество обязательных учебных предметов в период t , {русский язык, математика};
- $D3_{\text{COO}}\{i\}$ – доля выпускников среднего общего образования, не набравших минимальное количество баллов ЕГЭ по учебным предметам, обязательным для прохождения государственной аттестации, по отношению к общей численности обучающихся, сдававших ЕГЭ;
- $kp3_i$ – коэффициент значимости, устанавливаемый для учебного предмета i в период t ;
- N – количество элементов множества учебных предметов $\text{Pr}3_{\text{COO}}$.

Для основного общего образования отслеживание целей достижения результатов образования может строиться на основании комплексного анализа результатов ОГЭ по ключевым учебным предметам. Возможный вариант, предполагающий сбалансированный учет как низких, так и высоких результатов представлен в формулах (56-58):

$$\text{ПК}_{000}\{t\} = \text{ПК1}_{000}\{t\} \cdot k_1\{t\} - \text{ПК2}_{000}\{t\} \cdot k_2\{t\}, \quad (56)$$

- где $\text{ПК}_{000}\{t\}$ – показатель качества основного общего образования в период t ;
- $\text{ПК1}_{000}\{t\}$ – показатель, рассчитанный на основании анализа доли выпускников основного общего образования, набравших высокие баллы ОГЭ по выбранному ряду ключевых учебных предметов (формула (57));
- $k_1\{t\}$ – коэффициент значимости, устанавливаемый для показателя $\text{ПК1}_{000}\{t\}$ в период t ;
- $\text{ПК2}_{000}\{t\}$ – показатель, рассчитанный на основании анализа доли выпускников основного общего образования, не набравших минимальное количество баллов ОГЭ по выбранному ряду ключевых учебных предметов (формула (58));

$k_2\{t\}$ – коэффициент значимости, устанавливаемый для показателя $ПК2_{000}\{t\}$ в период t .

Доля выпускников основного общего образования, набравших высокие баллы ОГЭ по выбранному ряду ключевых учебных предметов, рассчитывается по формуле (57):

$$ПК1_{000}\{t\} = \frac{\sum_{\{i \in Пр1_{000}\}} Д1_{000}\{i, M_i\} \cdot kp1_i}{N}, \quad (57)$$

где $Пр1_{000}$ – множество учебных предметов, выбранных для анализа по показателю $ПК1_{000}$ в период t , например {математика, русский язык, физика, химия, биология};
 $Д1_{000}\{i, M_i\}$ – доля выпускников основного общего образования, набравших по учебному предмету i , количество баллов ОГЭ больше M_i , по отношению к общей численности обучающихся, сдававших экзамен по данному учебному предмету;
 $kp1_i$ – коэффициент значимости, устанавливаемый для учебного предмета i в период t ;
 M_i – балл, устанавливаемый для учебного предмета i как высокий в период t ;
 N – количество элементов множества учебных предметов $Пр1_{000}$.

Доля выпускников основного общего образования, не набравших минимальное количество баллов ОГЭ по выбранному ряду ключевых учебных предметов, вычисляется по формуле (58):

$$ПК2_{000}\{t\} = \frac{\sum_{\{i \in Пр2_{000}\}} Д2_{000}\{i\} \cdot kp2_i}{N}, \quad (58)$$

где $Пр2_{000}$ – множество обязательных учебных предметов в период t , например {математика, русский язык, физика, химия, биология};
 $Д2_{000}\{i\}$ – доля выпускников основного общего образования, не набравших минимальное количество баллов ОГЭ по выбранному ряду ключевых учебных предметов;
 $kp2_i$ – коэффициент значимости, устанавливаемый для учебного предмета i в период t ;
 N – количество элементов множества учебных предметов $Пр2_{000}$.

Для начального общего образования отслеживание целей достижения результатов образования может строиться на основании комплексного анализа результатов ВПР по ключевым учебным предметам. Возможный вариант, предполагающий сбалансированный учет как низких, так и высоких результатов представлен в формулах (59-61):

$$ПК_{H00}\{t\} = ПК1_{H00}\{t\} \cdot k_1\{t\} - ПК2_{H00}\{t\} \cdot k_2\{t\}, \quad (59)$$

- где $ПК_{НОО}\{t\}$ – показатель качества начально общего образования в период t ;
- $ПК1_{НОО}\{t\}$ – показатель, рассчитанный на основании анализа доли обучающихся 4 класса, получивших высокие результаты ВПР по выбранному ряду ключевых учебных предметов (формула (60));
- $k_1\{t\}$ – коэффициент значимости, устанавливаемый для показателя $ПК1_{НОО}\{t\}$ в период t ;
- $ПК2_{НОО}\{t\}$ – показатель, рассчитанный на основании анализа результатов обучающихся 4 класса, не преодолевших границу низких результатов ВПР по выбранному ряду ключевых учебных предметов (формула (61));
- $k_2\{t\}$ – коэффициент значимости, устанавливаемый для показателя $ПК2_{НОО}\{t\}$ в период t .

Доля выпускников начального общего образования, получивших высокие результаты ВПР по выбранному ряду ключевых учебных предметов, рассчитывается по формуле (60):

$$ПК1_{НОО}\{t\} = \frac{\sum_{\{i \in Пр1_{НОО}\}} Д1_{НОО}\{i, M_i\} \cdot kp1_i}{N}, \quad (60)$$

- где $Пр1_{НОО}$ – множество учебных предметов, выбранных для анализа по показателю $ПК1_{НОО}$ в период t , например {математика, русский язык, окружающий мир};
- $Д1_{НОО}\{i, M_i\}$ – доля обучающихся 4-х классов, набравших по учебному предмету i , количество баллов ВПР больше M_i , по отношению к общей численности обучающихся, выполнявших ВПР по данному учебному предмету;
- $kp1_i$ – коэффициент значимости, устанавливаемый для учебного предмета i в период t ;
- M_i – балл, устанавливаемый для учебного предмета i как высокий в период t ;
- N – количество учебных предметов множества $Пр1_{НОО}$.

Доля обучающихся 4-х классов, не преодолевших границу низких результатов ВПР по выбранному ряду ключевых учебных предметов, вычисляется по формуле (61):

$$ПК2_{НОО}\{t\} = \frac{\sum_{\{i \in Пр2_{НОО}\}} Д2_{НОО}\{i\} \cdot kp2_i}{N}, \quad (61)$$

- где $Пр2_{НОО}$ – множество учебных предметов, выбранных для анализа по показателю $ПК2_{НОО}$ в период t , например {математика, русский язык, окружающий мир};
- $Д2_{НОО}\{i\}$ – доля обучающихся 4-х классов, не преодолевших границу низких результатов ВПР по выбранному ряду ключевых учебных предметов

- по отношению к общей численности обучающихся, выполнявших ВПР по данному учебному предмету;
- $kp2_i$ – коэффициент значимости, устанавливаемый для учебного предмета i в период t ;
- N – количество элементов множества учебных предметов $Pr2_{ноо}$.

Показатель качества общего образования может быть рассчитан по формуле (62):

$$ПК_{00}\{t\} = ПК_{с00}\{t\} \cdot k_{с00}\{t\} + ПК_{000}\{t\} \cdot k_{000}\{t\} + ПК_{н00}\{t\} \cdot k_{н00}\{t\}, \quad (62)$$

где $ПК_{00}\{t\}$ – показатель качества общего образования;

$ПК_{с00}\{t\}$ – показатель качества среднего общего образования (формула (52));

$k_{с00}\{t\}$ – коэффициент значимости среднего общего образования, устанавливаемый в период t ;

$ПК_{000}\{t\}$ – показатель качества основного общего образования (формула (56));

$k_{000}\{t\}$ – коэффициент значимости основного общего образования, устанавливаемый в период t ;

$ПК_{н00}\{t\}$ – показатель качества начального общего образования (формула (59));

$k_{н00}\{t\}$ – коэффициент значимости начального общего образования, устанавливаемый в период t .

4.7. Методический инструментarium отслеживания достижения целей развития кадрового потенциала

Компетентность учителей рассчитывается на основе выполнения диагностических работ по оценке предметных и методических компетенций по формуле (63):

$$КУ\{t\} = \frac{\sum_{i \in Pr} ДУ\{i\} \cdot kp_i}{N}, \quad (63)$$

где Pr – множество учебных предметов, по которым учителя выполняют диагностические работы в период t ;

$ДУ\{i\}$ – доля учителей учебного предмета i , выполнивших диагностическую работу по оценке предметных и методических компетенций на базовом уровне и выше, в общей численности учителей учебного предмета i , выполнивших диагностическую работу;

kp_i – коэффициент значимости, устанавливаемый для учебного предмета i в период t ;

N – количество элементов множества учебных предметов Pr .

Для учителей среднего общего образования значимой является оценка квалификации на основании выполнения ЕГЭ.