

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный педагогический университет  
имени И.Н. Ульянова»  
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет образовательных технологий и непрерывного образования

Утверждена  
Протокол заседания ученого совета  
ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»  
№ 4 от «27» декабря 2024 г.

Дополнительная профессиональная программа  
Программа повышения квалификации  
**«Использование современного учебного оборудования в центрах образования  
естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»**

Автор-составитель:

Спирина Елена Владимировна – к.б.н., доцент, заведующий кафедрой  
дошкольного, начального образования и методик преподавания  
общеобразовательных дисциплин ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»

Ульяновск  
2024 год

Программа рассмотрена на заседании кафедры дошкольного, начального образования и методик преподавания общеобразовательных дисциплин

Протокол № 3 от 12 ноября 2024 г.

Зав. кафедрой



Е.В. Спирина

## Оглавление

	<b>Стр.</b>
Раздел 1. Характеристика программы	4
1.1. Цель реализации программ	4
1.2. Планируемые результаты обучения	4
Раздел 2. «Содержание программы»	5
2.1. Учебный план	5
2.2. Календарный учебный график	9
2.3. Учебная программа	9
Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»	15
3.1. Входная диагностика	15
3.2. Текущий контроль	16
3.3. Промежуточный контроль	17
3.4. Итоговая аттестация	20
Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»	21
4.1 Материально-технические условия реализации программ	21
4.2 Учебно-методическое обоснование программы	21
Раздел 5. Разработчики программы	24

## Раздел 1. Характеристика программы

### 1.1. Цель реализации программ

Цель реализации программы: совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области использования современного учебного оборудования в центрах образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» (далее – оборудование центров «Точка роста»).

### 1.2. Планируемые результаты обучения

Таблица № 2. (на основе Профессионального стандарта)

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования (Профстандарт: 01.001)	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	Функциональные возможности оборудования центров «Точка роста» и подходы к проектированию и организации учебного занятия с его использованием, включая требования к безопасности образовательной среды	Применять современное учебное оборудование центров «Точка роста» при реализации образовательных программ естественно-научной направленности. Проектировать учебные занятия при реализации образовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности с использованием оборудования центра «Точка роста»

#### Педагог дополнительного образования

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам. «Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительно	Организация, в том числе стимулирование и мотивация деятельности и общения обучающихся на учебных занятиях	Функциональные возможности оборудования центров «Точка роста» и подходы к проектированию и организации учебного занятия с его использованием, включая требования к безопасности образовательной среды	Применять современное учебное оборудование центров «Точка роста» при реализации образовательных программ естественно-научной направленности. Проектировать учебные занятия при реализации образовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности с использованием оборудования центра «Точка роста»

й общеобразовательной программы»			
--	--	--	--

1.3. **Категория обучающихся (слушателей):** педагогические работники (учителя биологии, химии, физики, естествознания, педагоги дополнительного образования), осуществляющие обучение по образовательным программам в центрах «Точка роста».

1.4. **Формы обучения:** очно – заочная (с элементами дистанционного обучения), 6-8 часов в день.

1.5. **Срок освоения программы:** 36 ч.

## Раздел 2. «Содержание программы»

### 2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ		Самостоятельная работа, час.	Формы контроля
			Лекция, час.	Интерактивное (практическое), занятие, час.		
	Входной контроль (входная диагностика)	<b>1</b>			1	Тест
1	Модуль 1. Государственная политика в образовании					тест
1.1.	Государственная политика в сфере общего образования Российской Федерации	<b>2</b>	1		1	
1.2	Цифровая трансформация образования	<b>2</b>	1		1	
1.3	Образование XXI века: мегатренды и технологические драйверы	<b>4</b>	4			
*	После освоения инвариантного Модуля 1 слушатели продолжают освоение вариативных модулей в соответствии с категориями (учителя биологии – Модуль 2, учителя химии – Модуль 3, учителя физики – Модуль 4). Освоение программы завершает работа слушателей в инвариантном Модуле 5, разработка и защита паспорта проекта и прохождение итоговой аттестации					
5	Модуль 5. Проектная					

	деятельность междисциплинарной направленности в условиях насыщенной лабораторной среды: от замысла к реализации					
5.1	Организация проектной деятельности обучающихся с использованием современного лабораторного оборудования центров «Точка роста»	2	1		1	
5.2	Разработка паспорта практикоориентированного междисциплинарного проекта с использованием лабораторного оборудования центров «Точка роста»	2			2	Практическая работа
5.3	Промежуточная аттестация	1			1	проект
6	Итоговая аттестация	1			1	тест
	Итого	15	6		9	

#### Вариативный модуль

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ		Самостоятельная работа, час.	Формы контроля
			Лекция, час.	Интерактивное (практическое), занятие, час.		
2	Модуль 2.* Использование оборудования центров «Точка роста» на учебных занятиях по учебному предмету «Биология» (для учителей биологии)					
2.1	Функциональные возможности оборудования центров «Точка роста» и его использование при проектировании учебных занятий в системе основного и дополнительного образования	2	1		1	практическая работа

2.2	Организация учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся с использованием оборудования центров «Точка роста»	2	1		1	
2.3	Изучение биологии с использованием аналогового оборудования и цифровых лабораторий из оснащения центра «Точка роста»	6		5	1	
2.4	Развитие навыков определения индивидуального уровня физического здоровья и исследовательских действий в проектной деятельности обучающихся посредством цифровой лаборатории.	4		4		
2.5	Масштабирование образовательных кейсов	6		6		
2.6	Промежуточная аттестация	1			1	тест
3	Модуль 3. * Использование оборудования центров «Точка роста» на учебных занятиях по учебному предмету «Химия» (для учителей химии)					
3.1	Функциональные возможности оборудования центров «Точка роста». Особенности преподавания химии в условиях обогащенной лабораторной среды современной школы в рамках основного и дополнительного образования	2	1		1	
3.2	Методика проведения демонстрационных экспериментов на уроках химии с использованием	6		5	1	практическая работа

	оборудования центров «Точка роста»					
3.3.	Особенности использования цифровой лаборатории в проектной деятельности по предмету «Химия»	<b>6</b>		5	1	
3.4	Масштабирование образовательных кейсов	<b>6</b>		6		
3.5	Промежуточная аттестация	<b>1</b>			1	тест
4	Модуль 4.* Использование оборудования центров «Точка роста» на учебных занятиях по учебному предмету «Физика» (для учителей физики)					
4.1	Функциональные возможности оборудования центров «Точка роста». Особенности методики преподавания физики в условиях обогащенной лабораторной среды современной школы с использованием оборудования центров «Точка роста»	<b>2</b>	1		1	практическая работа
4.2	Организация проектной и исследовательской деятельности школьников с использованием оборудования центров «Точка роста»	<b>2</b>	1		1	
4.3	Демонстрационный эксперимент. Примеры использования на уроках физики оборудования центров «Точка роста»	<b>5</b>		4	1	
4.4	Организация деятельности обучающихся по выполнению экспериментальных заданий с использованием оборудования центров «Точка роста»	<b>5</b>		4	1	



4.5	Масштабирование образовательных кейсов	6		6		
4.6	Промежуточная аттестация	1			1	тест

## 2.2. Календарный учебный график

Наименование программы	Сроки обучения (по плану-графику)
«Использование современного учебного оборудования в центрах образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»	по графику

## 2.3. Учебная (рабочая) программа

№ п/п тем	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
<b>Инвариантный модуль</b>		
<b>Модуль 1. Государственная политика в образовании</b>		
1.1. Государственная политика в сфере общего образования Российской Федерации	лекция (1 час)	Образовательное законодательство Российской Федерации. Цели и ключевые задачи Российской Федерации в сфере образования. Национальный проект «Образование». Показатели федеральных проектов. Механизмы достижения поставленных целей. Единая система научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров. Обновленные ФГОС ООО.
	с/р (1 час)	Изучение учебных материалов по теме.
1.2. Цифровая трансформация образования	лекция (1 час)	Национальная цель «Цифровая трансформация». Суть цифровой трансформации образования. Технологическое обновление и новая дидактика образования, персонализация образовательного процесса на основе использования растущего потенциала цифровых технологий. Актуальные навыки и практики преподавания в цифровую эпоху.
	с/р (1 час)	Изучение учебных материалов по теме.
1.3. Образование XXI века: мегатренды и технологические драйверы	лекция (4 часа)	Четвертая промышленная революция (ЧПР): исторический контекст, кардинальные и системные изменения. Движущие факторы ЧПР: мегатренды, переломные моменты. Воздействие ЧПР: экономика, бизнес, общество и отдельная личность. Преобразование физического мира: искусственный интеллект и роботы.

		<p>Передовые материалы. Аддитивное производство и многомерная печать. Изменение человека: биотехнологии, нейротехнологии, виртуальная и дополненная реальность. Интеграция окружающей среды: получение, накопление и передача энергии; геоинженерия; космические технологии. Биотехнологии. Нейротехнологии. Виртуальная и дополненная реальность. 3D-печать в здравоохранении. Технологии будущего: биохолодильники, технологии 5G, бионические линзы, подводные транспортные туннели, биолюминисцентные деревья и т.д.</p> <p>Преподавание в XXI веке: оценка креативности и приёмы её развития: мозговой штурм, метод Боно, ментальные карты, синектика, метод фокальных объектов, морфологический анализ, непрямые стратегии, расшифровка, «ловушка для идей» и т.д.</p>
<p><b>Модуль 5. Проектная деятельность междисциплинарной направленности в условиях насыщенной лабораторной среды: от замысла к реализации</b></p>		
<p>5.1. Организация проектной деятельности обучающихся с использованием современного лабораторного оборудования центров «Точка роста»</p>	<p>лекция (1 час)</p>	<p>Организационное, методическое и технологическое обеспечение планирования и осуществления учебно-исследовательской деятельности обучающихся в условиях насыщенной лабораторной среды. Принципы определения тематики междисциплинарных проектов естественно-научной направленности. Влияние социально-экономических особенностей региона на определение актуальных тем междисциплинарных проектов обучающихся. Возможности организации сетевого взаимодействия при осуществлении междисциплинарной проектной деятельности естественно-научной направленности.</p>
<p>5.2. Разработка паспорта практикоориентированного междисциплинарного проекта с использованием лабораторного оборудования центров «Точка роста»</p>	<p>с/р (2 часа)</p>	<p>Разработка и оформление паспорта проекта</p>

Промежуточная аттестация	с/р (1 час)	Презентация паспорта проекта.
Итоговая аттестация	с/р (1 час)	Выполнение тестовых заданий
<b>Вариативный модуль</b>		
<b>Модуль 2. Использование оборудования центров «Точка роста» на учебных занятиях по учебному предмету «Биология»</b>		
2.1. Функциональные возможности оборудования центров «Точка роста» и его использование при проектировании учебных занятий в системе основного и дополнительного образования	лекция (1 час)	Оборудование центров «Точка роста» для практических наблюдений на уроках биологии и его использование на учебных занятиях. Использование цифровой лаборатории для демонстрационного эксперимента и практических наблюдений на уроках биологии. Тематика и методические особенности проведения лабораторных работ с использованием цифровых датчиков. Использование цифровой лаборатории при изучении тем, посвященных особенностям физиологии культурных растений и домашних животных. Школьный эксперимент при изучении транспирации, гуттации, осмоса. Процесс формирования функциональной грамотности с использованием оборудования центров «Точка роста». Использование цифровых лабораторий при освоении основных методов агрономических исследований. Техника безопасности при использовании оборудования.
	с/р (1 час)	Проектирование задания на развитие естественно-научной грамотности по заданной проблемной ситуации.
2.2. Организация учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся с использованием оборудования центров «Точка роста»	лекция (1 час)	Технические характеристики и технологические особенности цифрового лабораторного оборудования. Значение цифровых лабораторий и микроскопической техники центров «Точка роста» для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников по биологии. Оптимизация и алгоритмизация учебного исследования.
	с/р (1 час)	Составление перечня оборудования центров «Точка роста», необходимого для освоения разделов образовательных программ по биологии.
2.3. Изучение биологии с использованием аналогового оборудования и цифровых	практическое занятие (5 часов)	Использование цифрового микроскопа при изучении тем, посвященных жизненным циклам растений. Использование оборудования центров «Точка роста» для отработки навыков оказания первой помощи пострадавшему и ухода за пациентом.

лабораторий из оснащения центра «Точка роста»		Использование цифровой лаборатории для исследований в области животноводства и агрономии.
	с/р (1 час)	Освоение технологии использования цифровой лаборатории по биологии, физиологии.
2.4. Развитие навыков определения индивидуального уровня физического здоровья и исследовательских действий в проектной деятельности обучающихся посредством цифровой лаборатории	практическое занятие (4 часа)	Понятие «здоровье» и критерии здоровья. Возрастная динамика изменения здоровья. Самоконтроль за уровнем физического здоровья - слагаемое здорового образа жизни. Характеристика функционального состояния терморегуляции, мышечной, дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Ориентировочные показатели оценки функционального состояния организма. Организация многолетнего мониторинга физиологических показателей школьников.
2.5 Масштабирование образовательных кейсов	практическое занятие (6 часов)	Проект «Наука 0 +». Развитие у детей интереса к науке. Использование ИКТ-технологий и технологии STEM-образования в практике формирования у детей старшего дошкольного возраста и младшего школьного возраста системы элементарных представлений о явлениях и объектах окружающего мира, о мире растений и животных. Использование цифрового микроскопа для исследования растительной клетки. Формирования естественно-научной грамотности на уроках биологии с использованием оборудования «Точка роста». Мастер-класс «Работа с лабораторией Releon lite физиология».
Промежуточная аттестация	с/р (1 час)	Выполнение тестовых заданий
<b>Модуль 3. Использование оборудования центров «Точка роста» на учебных занятиях по учебному предмету «Химия»</b>		
3.1. Функциональные возможности оборудования центров «Точка роста». Особенности преподавания химии в условиях обогащенной лабораторной среды современной школы в	лекция (1 час)	Оборудование центров «Точка роста» и возможности его использования на учебных занятиях по учебному предмету «Химия». Особенности преподавания химии в условиях обогащенной лабораторной среды современной школы. Общие методические подходы проектирования учебного занятия в системе основного (внеурочная деятельность) и дополнительного образования. Проектирование современного

рамках основного и дополнительного образования		урока с использованием цифровой лаборатории. Особенности целеполагания и контрольно-оценочной деятельности планируемых результатов обучающихся как основных этапов в проектировании педагогического процесса. Конструирование учебного занятия с использованием блочно-модульной технологии при разработке уроков и занятий в системе дополнительного образования. Техника безопасности при использовании оборудования.
	с/р (1 час)	Проектирование задания, направленного на развитие естественнонаучной грамотности по заданной проблемной ситуации.
3.2. Методика проведения демонстрационных экспериментов на уроках химии с использованием оборудования центров «Точка роста»	практическое занятие (5 часов)	Основные направления использования цифровой лаборатории. Принципы организации эксперимента по химии. Технологические особенности и области применения оборудования центров «Точка роста» при изучении химии. Современные экспериментальные исследования по химии с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов. Роль оборудования при формировании понятий о методах химических исследований. Технологические особенности и области применения оборудования центров «Точка роста» при изучении химии. Знакомство с содержанием и возможностями цифровой лаборатории по химии. Изучение основ программного обеспечения цифровых лабораторий, калибровка цифровых датчиков. Использование цифровой лаборатории в урочной деятельности по химии. Демонстрационные эксперименты для урочной деятельности. Использование цифровой лаборатории для демонстраций в рамках образовательных программ по химии.
	с/р (1 час)	Освоение технологии использования цифровой лаборатории по химии.
3.3. Особенности использования цифровой лаборатории в проектной деятельности по предмету «Химия»	практическое занятие (5 часов)	Особенности организации проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся по химии с использованием цифровых лабораторий. Подходы к формированию тем актуальных исследований с учетом региональных особенностей.
	с/р (1 час)	Разработка фрагмента урока с использованием оборудования центров «Точка роста».
3.4 Масштабирование	практическое занятие	Мастер-класс «Занимательная химия».

образовательных кейсов	(6 часов)	Использование цифровых лабораторий на уроках химии и во внеурочное время.
3.5 Промежуточная аттестация	с/р (1 час)	Выполнение тестовых заданий
<b>Модуль 4. Использование оборудования центров «Точка роста» на учебных занятиях по учебному предмету «Физика»</b>		
4.1. Функциональные возможности оборудования центров «Точка роста». Особенности методики преподавания физики в условиях обогащенной лабораторной среды современной школы с использованием оборудования центров «Точка роста»	лекция (1 час)	Оборудование центров «Точка роста» и возможности его использования при организации учебных исследований. Особенности методики преподавания физики в условиях насыщенной лабораторной среды. Подходы к составлению заданий по естественно-научной грамотности. Эффективное использование лабораторного оборудования при изучении физики в урочной и внеурочной деятельности. Техника безопасности при использовании оборудования.
	с/р (1 час)	Составление перечня оборудования, необходимого для освоения разделов образовательных программ по физике.
4.2. Организация проектной и исследовательской деятельности школьников с использованием оборудования центров «Точка роста»	лекция (1 час)	Особенности организации проектной и учебно-исследовательской деятельности школьников при изучении физики. Требования к содержанию, основные этапы проектных и учебно-исследовательских работ. Методика использования современного оборудования центров «Точка роста» в организации проектной и учебно-исследовательской деятельности школьников по физике
	с/р (1 час)	Изучение учебных материалов по теме. Разработка перечня тем для проектной и учебно-исследовательской деятельности школьников с использованием оборудования центров «Точка роста» при изучении физики.
4.3. Демонстрационный эксперимент. Примеры использования на уроках физики оборудования центров «Точка роста»	практическое занятие (4 часа)	Физический эксперимент как метод обучения. Задачи физического эксперимента. Виды школьного физического эксперимента. Демонстрационный эксперимент. Фронтальные лабораторные работы. Физический практикум. Особенности и область применения современного учебного оборудования центров «Точка роста» при изучении физики. Возможности использования оборудования при формировании физических понятий. Методика использования цифровых

		лабораторий при изучении тем «Электрический ток» и «Молекулярная физика. Термодинамика».
	с/р (1 час)	Использование оборудования центров «Точка роста» при изучении тем «Электрический ток», «Молекулярная физика. Термодинамика».
4.4. Организация деятельности обучающихся по выполнению экспериментальных заданий с использованием оборудования центров «Точка роста»	практическое занятие (4 часа)	Использование оборудования центров «Точка роста» при выполнении обучающимся экспериментальных заданий в рамках подготовки к ГИА: методические рекомендации, технология организации, обзор комплектов необходимого оборудования и особенностей его использования.
	с/р (1 час)	Освоение технологии использования оборудования центров «Точка роста» при подготовке к ГИА.
4.5 Масштабирование образовательных кейсов		Проект «Наука 0 +». Развитие у детей интереса к науке. Проектирование условий для создания детских анимационных произведений с учетом специфики социальной ситуации. Визуальное программирование. Промдизайн. Перспективы использования робототехнического оборудования Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» с целью формирования у учащихся современных компетенций. Реализация программы «Студии мультипликации». Реализация программы «Школьное телевидение».
Промежуточная аттестация	с/р (1 час)	Выполнение тестовых заданий

### Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

#### 3.1. Входной контроль

**Форма:** тестирование

**Описание, требования к выполнению:** Входная диагностика проводится на первом занятии и состоит из 10 заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов. Задание считается выполненным, если указаны все правильные ответы. Каждое выполненное задание оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов: 10 баллов.

**Критерии оценивания:** Интерпретация результатов: 7 набранных баллов и более – достаточные знания для начала обучения по предлагаемой программе.

**Примеры заданий:**

1. Цифровизация в образовательном процессе – это (выберите все правильные ответы):

1. инструмент эффективного представления информации и знаний обучающимся
2. учебные материалы для ученика
3. инструмент эффективного способа преподавания
4. методическое обеспечение для учителя
5. средство построения новой образовательной среды

2. Определите неверное требование. Демонстрационный эксперимент:

1. должен быть виден каждому ученику в классе
2. проводится в соответствии с правилами безопасности
3. организуется учеником или группой учеников
4. основывается на убедительности опыта Количество попыток: не ограничено

### **3.2. Текущий контроль**

**Раздел программы: 2.1. Функциональные возможности оборудования центров «Точка роста» и его использование при проектировании учебных занятий в системе основного и дополнительного образования**

**Форма:** практическая работа

**Описание, требования к выполнению:** Слушателю предлагается выбрать проблемную ситуацию из предложенного преподавателем перечня и спроектировать задание на развитие естественно-научной грамотности. При проектировании задания слушатель должен предусмотреть использование оборудования центра «Точка роста». Выполненное задание слушатель оформляет в виде электронного документа в формате Word. Формат документа (текст, таблица) слушатель определяет самостоятельно.

**Критерии оценивания:** Обобщенные критерии: 1. Задание выполнено в соответствии с инструкциями преподавателя (2 балла); 2. Содержание задания ориентировано на развитие естественно-научной грамотности (2 балла); 3. При выполнении задания обучающимися предусмотрено использование оборудования центра «Точка роста» (2 балла); 4. Задания содержат информацию в виде рисунков, таблиц, диаграмм, графиков, схем (2 балла). Примеры заданий:

**Количество попыток:** не ограничено

**Раздел программы: 2.4. Развитие навыков определения индивидуального уровня физического здоровья и исследовательских действий в проектной деятельности обучающихся посредством цифровой лаборатории**

**Форма:** практическая работа «Отработка навыков определения индивидуального уровня физического здоровья и исследовательских действий обучающихся».

**Описание:** Слушатели выполняют практическую работу, включающую 6 заданий. Время выполнения 4 ч.

**Критерии оценивания:** Работа оценивается по схеме - Зачтено/не зачтено. Оценка «Зачтено» - ставится за 100-70% заданий; «Не зачтено» - ставится за выполнение менее 69% работы.

**Примеры заданий:**

1. Измерение топографии температуры тела.
2. Исследование силовой выносливости мышц кисти.
3. Регистрация частоты дыхания. Функциональные пробы дыхательной системы.
4. Способы подсчета частоты пульса. Измерение артериального давления методом Короткова.
5. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы в ответ на физическую нагрузку.
6. Определение индивидуального уровня физического здоровья.

**Количество попыток:** 2

**Раздел программы: 3.2. Методика проведения демонстрационных экспериментов на уроках химии с использованием оборудования центров «Точка роста»**

**Форма:** практическая работа

**Описание, требования к выполнению:** В результате практической работы слушатель разрабатывает фрагмент учебного занятия с использованием оборудования цифровой лаборатории центра «Точка роста» по теме из предложенного перечня. Фрагмент урока представляется в виде электронного документа в формате Word. Формат документа (текст, таблица) слушатель определяет самостоятельно.



**Критерии оценивания:** Обобщенные критерии: 1. Содержание фрагмента соответствует цели, задачам и планируемым результатам урока (2 балла); 2. Применение методов и приемов обучения обосновано задачами урока (2 балла); 3. Отражена деятельность педагога и обучающихся (2 балла); 4. Учтены возрастные особенности обучающихся (2 балла); 5. Предусмотрено осуществление рефлексии, контроля и оценки деятельности обучающихся на уроке (2 балла).

**Примеры заданий:**

**Количество попыток:** не ограничено

**Раздел программы: 4.1. Функциональные возможности оборудования центров «Точка роста». Особенности методики преподавания физики в условиях обогащенной лабораторной среды современной школы с использованием оборудования центров «Точка роста»**

**Форма:** практическая работа

**Описание, требования к выполнению:** Критерии оценивания: Обобщенные критерии: 1. Разработан подробный план-конспект урока (2 балла); 2. Отражены цели и задачи урока (2 балла); 3. Определена структура урока (2 балла); 4. Учтены возрастные особенности обучающихся (2 балла); 5. Проведение учебного эксперимента методически обосновано (2 балла); 6. Обоснованы методы и приемы обучения (2 балла); 7. В плане-конспекте отражено дидактическое обеспечение урока (2 балла).

**Количество попыток:** не ограничено

**Раздел программы: 5.2. Разработка паспорта практико-ориентированного междисциплинарного проекта с использованием лабораторного оборудования центров «Точка роста»**

**Форма:** практическая работа

**Описание, требования к выполнению:** Самостоятельная практическая работа выполняется индивидуально или в группе. Слушатели разрабатывают паспорт практико-ориентированного междисциплинарного проекта с использованием лабораторного оборудования центров «Точка роста» по предложенным критериям. Отчет о выполнении самостоятельной практической работы представляется в виде паспорта учебного проекта в формате презентации.

**Критерии оценивания:** 1. Представлены данные об авторе (ФИО слушателя(ей)) (2 балла); 2. Сформулированы тема, цель, задачи проекта (2 балла); 3. Обоснованы актуальность, значимость темы проекта и его практико-ориентированная направленность с учетом региональных особенностей (2 балла); 4. Описаны объект и предмет проектной деятельности (2 балла); 5. Определен возраст школьников или класс для выполнения проекта (2 балла); 6. Указан перечень необходимого для реализации оборудования (2 балла); 7. Определен продукт проекта (2 балла); 8. Разработаны материалы по технике безопасности при использовании оборудования (2 балла).

**Количество попыток:** не ограничено

### **3.3. Промежуточный контроль**

**Раздел программы: Модуль 1. Государственная политика в образовании**

**Форма:** тестирование

**Описание, требования к выполнению:** Тест включает 10 вопросов, каждый верный ответ оценивается в 1 балл.

**Критерии оценивания:** Тестирование пройдено успешно, если правильно выполнено не менее 60 % заданий, соответственно набрано не менее 6 баллов. Интерпретация результатов: 60% выполненных заданий и выше – слушатель освоил содержание темы; менее 60 % выполненных заданий – рекомендовано повторное изучение материалов темы. Количество попыток выполнения заданий не ограничено.

**Примеры заданий:**

*1. Каким нормативным документом регулируется проектная деятельность в сфере государственного управления? Выберите один вариант ответа:*

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»
2. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.10.2018 № 1288 (ред. от 10.07.2020) «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации»
4. Протокол заседания Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.10.2018 «О национальных проектах (программах) по основным направлениям стратегического развития Российской Федерации»

*2. В рамках какого федерального проекта национального проекта «Образование» осуществляется работа по внедрению рабочих программ воспитания в основные образовательные программы образовательных организаций общего и среднего профессионального образования? Выберите один вариант ответа:*

1. Цифровая образовательная среда
2. Современная школа
3. Молодые профессионалы
4. Патриотическое воспитание граждан РФ

Количество попыток: не ограничено

**Раздел программы: Модуль 2. Использование оборудования центров «Точка роста» на учебных занятиях по учебному предмету «Биология»**

**Форма:** тестирование

**Описание, требования к выполнению:** Тест состоит из 5 вопросов, каждый верный ответ оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 5.

**Критерии оценивания:** Тест считается пройденным, если слушатель верно ответил на 4 вопроса и набрал 4 балла. В случае более низкого результата рекомендуется повторное освоение раздела программы с последующим прохождением тестирования.

**Примеры заданий:**

1. В лабораторной работе, посвященной тургору у растений, ученикам следует выбрать одно из следующих описаний этого биологического явления. Какое именно?

1. разновидность осмотического давления
2. результат действия сосущих сил
3. напряженное состояние клеточной оболочки
4. измеряемый уровень осмотического давления

2. Цифровой микроскоп, поставляемый в образовательные организации, позволяет изучать объекты:

1. в проходящем свете
2. в отраженном свете
3. в инфракрасном свете
4. в ультрафиолетовом свете

Количество попыток: не ограничено

**Раздел программы: Модуль 3. Использование оборудования центров «Точка роста» на учебных занятиях по учебному предмету «Химия»**

**Форма:** тестирование

**Описание, требования к выполнению:** Тест состоит из 5 вопросов, каждый верный ответ оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 5.

**Критерии оценивания:** Тест считается пройденным, если слушатель верно ответил на 4 вопроса и набрал 4 балла. В случае более низкого результата рекомендуется повторное освоение раздела программы с последующим прохождением тестирования.

**Примеры заданий:**

1. Определите основное отличие учебного занятия с использованием технологии блочно-

модульной схемы от других систем обучения:

- a. содержание занятия отражает непрерывно развивающийся целенаправленный процесс
- b. большая часть занятия рассчитана на самостоятельную работу обучающегося
- c. блоки и модули занятия выстраиваются в логике передачи знания от учителя к ученику

2. Укажите верную характеристику цифровых измерительных приборов:

- a. представляют сигнал в непрерывной форме
- b. вырабатывают сигнал измерительной формы
- c. представляют сигналы в цифровой форме

**Количество попыток:** не ограничено

#### **Раздел программы: Модуль 4. Использование оборудования центров «Точка роста» на учебных занятиях по учебному предмету «Физика»**

**Форма:** тестирование

**Описание, требования к выполнению:** Тест состоит из 5 вопросов, каждый верный ответ оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 5.

**Критерии оценивания:** Тест считается пройденным, если слушатель верно ответил на 4 вопроса и набрал 4 балла. В случае более низкого результата рекомендуется повторное освоение раздела программы с последующим прохождением тестирования.

**Примеры заданий:**

1. Каковы основные особенности подготовки учителя к проведению лабораторных работ с применением цифровых лабораторий?

- 1. Проверка корректной работы всех элементов лабораторной установки
- 2. Подготовка комплектов на каждую малую группу обучающихся
- 3. Калибровка датчиков
- 4. Проверка корректной работы необходимого программного обеспечения

2. Использование цифровой лаборатории в образовательном процессе позволяет (выберите один правильный ответ):

- 1. осуществлять новые подходы в обучении
- 2. способствовать формированию у учеников навыка самостоятельного поиска, обработки и анализа информации
- 3. раскрыть творческий потенциал учащихся
- 4. создать электронные ресурсы, содержащие различные виды образовательных объектов
- 5. всё вышеперечисленное

**Количество попыток:** не ограничено

#### **Раздел программы: Модуль 5. Проектная деятельность междисциплинарной направленности в условиях насыщенной лабораторной среды: от замысла к реализации.**

**Форма:** практическая работа

**Описание, требования к выполнению:** Паспорт учебного проекта представляется слушателем/группой слушателей в виде оформленной презентации (не менее 10 слайдов). В состав презентации могут быть включены фото- и/или видео материалы, демонстрирующие основные этапы использования учебного оборудования при выполнении проекта.

**Критерии оценивания:** Минимальное количество баллов за работу – 8 баллов по соответствующим критериям.

**Примеры заданий:**

**Критерии оценивания:**

1. Соответствие результата требованиям оформления:

Представлена презентация, состоящая из не менее 10 слайдов. В презентации представлен паспорт практико-ориентированного междисциплинарного проекта, включающий описание всех позиций	2 балла
--	---------

Представлена презентация, состоящая из не менее 10 слайдов. В презентации представлен паспорт проекта, включающий неполное описание позиций	1 балл
Представленный паспорт проекта не содержит описания перечня использованного оборудования и обоснованности практико-ориентированной ценности проекта, продукта проекта. Паспорт проекта представлен не в формате презентации	0 баллов

#### Качество выполнения практической работы

№	Обобщенные критерии оценивания	Полное соответствие критерию (2 балла)	Частичное соответствие критерию (1 балл)	Несоответствие критерию (0 баллов)
1	Соответствие темы проекта образовательным программам			
2	Актуальность и значимость выбранной темы			
3	Практико-ориентированная направленность проекта			
4	Межпредметная направленность проекта			
5	Использование при выполнении проекта учебного оборудования центров «Точка роста»			
6	Полнота содержания проекта			

**Количество попыток:** не ограничено

### 3.4. Итоговая аттестация

**Форма:** тестирование

**Описание, требования к выполнению:** К итоговому тестированию допускаются слушатели, выполнившие предусмотренные программой задания текущего и промежуточного контроля. Итоговое тестирование состоит из 10 заданий (вопросов) с выбором правильного ответа. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. Аттестация считается успешно пройденной, если слушатель набрал 7 баллов. Максимальное количество баллов после успешного прохождения итогового тестирования – 10 баллов.

**Критерии оценивания:** 70 % выполненных заданий – программа освоена слушателем на достаточном уровне; Менее 70 % – результат недостаточен, рекомендовано повторное прохождение тем, вызвавших затруднение. Время выполнения заданий не ограничено.

**Примеры заданий:**

1. Для лабораторной работы по спиртовому брожению требуется сравнить активность разных штаммов дрожжей по количеству выделяемого ими углекислого газа. Однако у педагога не оказалось инструментальной возможности измерить количество углекислого газа. Какие другие параметры он может включить в методику работы, чтобы достичь заявленной цели?

1. концентрация кислорода
2. концентрация угарного газа
3. водородный показатель (pH)
4. концентрация хлорид-ионов
5. температура среды с культурой дрожжей
6. количество клеток дрожжей на мм<sup>3</sup>

2. При статистической обработке результатов опыта (рядов данных) с использованием простейшего функционала программы Excel ученикам доступен расчет следующих показателей:

1. сумма

2. критерий Стьюдента
3. среднее квадратичное отклонение
4. среднее арифметическое значение
5. коэффициент корреляции Пирсона
6. медианное значение

**Количество попыток:** 1

#### **Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»**

##### **4.1 Материально-технические условия реализации программ**

Образовательный процесс осуществляется на базе факультета образовательных технологий и непрерывного образования ФГБОУ ВО УлГПУ. При реализации программы используются современные технические средства, информационные и коммуникационные технологии. Обучение проходит с использованием дистанционных образовательных технологий. В системе Moodle и Яндекс. Телемост. Практические работы проходят в учебных аудиториях педагогического технопарка «Кванториум» имени народного учителя СССР П.П. Головина на базе ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», МБОУ «Лицей при УлГТУ № 45», МБОУ «Октябрьская СОШ» МО «Радищевский район», МБОУ Тереньгульский лицей при УлГТУ.

##### **4.2. Учебно-методическое обоснование программы**

###### **Нормативные документы**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 14.02.2023).
2. Федеральный закон от 24.09.2022 № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209240008> (дата обращения: 14.02.2023).
3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. URL: [https://edsoo.ru/Prikaz\\_Ministerstva\\_prosvescheniya\\_Rossijskoj\\_Federacii\\_ot\\_31\\_05\\_2021\\_286\\_Ob\\_utverzhenii\\_federalnogo\\_gosudarstvennogo\\_obrazovat.htm](https://edsoo.ru/Prikaz_Ministerstva_prosvescheniya_Rossijskoj_Federacii_ot_31_05_2021_286_Ob_utverzhenii_federalnogo_gosudarstvennogo_obrazovat.htm) (дата обращения 14.02.2023).
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. URL: [https://edsoo.ru/Prikaz\\_Ministerstva\\_prosvescheniya\\_Rossijskoj\\_Federacii\\_ot\\_31\\_05\\_2021\\_287\\_Ob\\_utverzhenii\\_federalnogo\\_gosudarstvennogo\\_obrazovat.htm](https://edsoo.ru/Prikaz_Ministerstva_prosvescheniya_Rossijskoj_Federacii_ot_31_05_2021_287_Ob_utverzhenii_federalnogo_gosudarstvennogo_obrazovat.htm) (дата обращения 14.02.2023).
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. URL: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/cc49b8b607ab29a7ea856f3a8cfd17d9.pdf> (дата обращения 14.02.2023).
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 569 от 18.07.2022 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования" [https://edsoo.ru/Prikaz\\_569\\_Ministerstva\\_prosvescheniya\\_Rossijskoj\\_Federacii\\_ot\\_18\\_07\\_2022\\_O\\_vnesenii\\_izmenenij\\_v\\_federalnij\\_gosudarstvennij\\_obra.htm](https://edsoo.ru/Prikaz_569_Ministerstva_prosvescheniya_Rossijskoj_Federacii_ot_18_07_2022_O_vnesenii_izmenenij_v_federalnij_gosudarstvennij_obra.htm) (дата обращения 14.02.2023).
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования" [https://edsoo.ru/Prikaz\\_Ministerstva\\_prosvescheniya\\_Rossijskoj\\_Federacii\\_568\\_ot\\_18\\_07\\_2022\\_O\\_vnesenii\\_izmenenij\\_v\\_federalnij\\_gosudarstvennij\\_obr.htm](https://edsoo.ru/Prikaz_Ministerstva_prosvescheniya_Rossijskoj_Federacii_568_ot_18_07_2022_O_vnesenii_izmenenij_v_federalnij_gosudarstvennij_obr.htm) (дата обращения 14.02.2023).
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 732 от 12.08.2022 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413"

[https://edsoo.ru/Prikaz\\_Ministerstva\\_prosvescheniya\\_Rossijskoj\\_Federacii\\_ot\\_12\\_08\\_2022\\_732\\_O\\_v\\_nesenii\\_izmenenij\\_v\\_FGOS\\_srednego\\_obschego\\_obrazovani.htm](https://edsoo.ru/Prikaz_Ministerstva_prosvescheniya_Rossijskoj_Federacii_ot_12_08_2022_732_O_v_nesenii_izmenenij_v_FGOS_srednego_obschego_obrazovani.htm) (дата обращения 14.02.2023).

9. Федеральная образовательная программа начального общего образования URL: [https://edsoo.ru/Federalnaya\\_obrazovatel'naya\\_programma\\_nachalnogo\\_obschego\\_obrazovaniya.htm](https://edsoo.ru/Federalnaya_obrazovatel'naya_programma_nachalnogo_obschego_obrazovaniya.htm)

(дата обращения 14.02.2023).

10. Федеральная образовательная программа основного общего образования URL: [https://edsoo.ru/Federalnaya\\_obrazovatel'naya\\_programma\\_osnovnogo\\_obschego\\_obrazovaniya.htm](https://edsoo.ru/Federalnaya_obrazovatel'naya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya.htm)

(дата обращения 14.02.2023).

11. Федеральная образовательная программа среднего общего образования URL: [https://edsoo.ru/Federalnaya\\_obrazovatel'naya\\_programma\\_srednego\\_obschego\\_obrazovaniya.htm](https://edsoo.ru/Federalnaya_obrazovatel'naya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya.htm)

(дата обращения 14.02.2023).

### Литература

1. Алексашина И.Ю., Абдулаева О.Б. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся. - М.: КАРО, 2019.
2. Андреева Н.В., Рождественская Л.В., Ярмахов Б.Б. Шаг школы в смешанное обучение. – М., 2016. -279 с.
3. Артемьева С.С., Митрохин В.В. Оценка финансовой грамотности российской и зарубежной молодежи и рекомендации по ее повышению // Интеграция образования. – 2018. - Т. 22, № 1. - С. 46-59.
4. Бунеев Р.Н. Понятие функциональной грамотности // Образовательная программа “Школа 2100”, Педагогика здравого смысла / под ред. А.А. Леонтьева. – М.: Баласс, 2012.
5. Духавнева А.В., Климова Т.В., Ревин И.А., Сучков Г.В., Червоная И.В. Современные педагогические технологии: психолого-педагогические аспекты. Учебное пособие: / А.В.Духавнева, Ревин И.А., Г.В. Сучков, Т.В.Климова, И.В.Червоная; Юж.-Рос. гос. политехн. ун-т (НПИ). – Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2014. – 148 с.
6. Ефимова Е.В. Организация учебной деятельности в вузе на основе электронных, информационно-образовательных технологий. – Архангельск: Изд-во Арханг. гос. тех. ун-та, 2018. – 208 с.
7. Зеленцова А.В. Повышение финансовой грамотности населения: международный опыт и российская практика /А.В. Зеленцова, Е.А. Блискавка, Д. Н. Демидов. – Москва: ЦИПСИР, КНОРУС, 2012. – 112 с.
8. Индустрии будущего / Алекс Росс; [пер. с англ. П. Миронова]. – Москва: Издательство АСТ, 2017. – 287 с.
9. Кагазбаева А.К. Функциональная компетентность педагога в условиях перехода к обновленному содержанию образования // Международный журнал экспериментального образования, – 2015. – № 10-1.
10. Ковалёва Г., Давыдова Е., Сидорова Г. Глобальные компетенции. Что ждёт учащихся в новом испытании Р18А-2018 // Учительская газета. - №47. - 21 ноября 2017 г.
11. Ковалева Г.С. Финансовая грамотность как составляющая функциональной грамотности: международный контекст // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2017. - Т.1. - № 2 (37). - С.31-43.
12. Лавренова Е.Б. Концептуальные подходы к формированию культуры грамотного финансового поведения у обучающихся общеобразовательных организаций // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2017. - Т.1. - № 2 (37). С.8–21.
13. Лукьянова М.И. Формирование учебной деятельности школьников: проектирование и анализ современного урока: учебно-методическое пособие / М.И. Лукьянова. – Ульяновск: УИПК ПРО, 2013. – 120 с.
14. Монахов Н.В., Монахова Г.А. Информационно-коммуникационные технологии в деятельности учителя-предметника. Учебно-методическое пособие. [Текст] – М.: Инфоурок, 2017. – 130 с.
15. Правительство РФ от 28.07.2017 № 1632-р Программа «Цифровая экономика Российской Федерации».

16. Приказ Рособнадзора № 590, Минпросвещения России № 219 от 06.05.2019 «Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся».
17. Современные педагогические технологии : учебное пособие для студентов-бакалавров, обучающихся по педагогическим направлениям и специальностям / Автор-составитель: О.И. Мезенцева; под. ред. Е.В. Кузнецовой; Куйб. фил. Новосиб. гос. пед. ун-та. – Новосибирск: ООО «Немо Пресс», 2018. – 140 с.
18. Структура универсальных учебных действий и условия их формирования / Н.М. Горленко, О.В. Запятая, В.Б. Лебединцев // Народное образование, - 2012. - №4.
19. Теория и практика метапредметного образования: поиски решения проблем / С.Г. Воровщиков, В.А. Гольдберг, С.С.Виноградова, Д.В. Татьянченко и др. М.: 5 за зания, 2017. 364 с.
20. Технологии Четвертой промышленной революции: [перевод с английского] / Клаус Шваб, Николас Дэвис. – Москва: Эксмо, 2018. – 320 с.
21. Уваров А.Ю. Информатизация школы: вчера, сегодня, завтра / А.Ю. Уваров. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 484 с.
22. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы».
23. Филимонова Е. В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебник. М.: Юстиция, 2019. 216 с.
24. Хуторской А.В. Метапредметный подход в обучении : Научно-методическое пособие. — М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. — 73 с. (Серия «Новые стандарты»).
25. Хуторской А.В. Системно-деятельностный подход в обучении : Научно-методическое пособие. — М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. — 63 с. (Серия «Новые стандарты»).
26. Четвертая промышленная революция: перевод с английского / Клаус Шваб. – Москва: Издательство «Э», 2017. – 208 с.
27. Шмелева А. Г., Ладынин А. И. Информатика. Информационные технологии в профессиональной деятельности. М.: ЛЕНАНД, 2020. 304 с.

### Электронные обучающие материалы Интернет-ресурсы

1. Гузеев В.В. Образовательная технология ТОГИС-ПК [Электронный ресурс] <http://www.gouzeev.ru/togis-pk.pdf>
2. Демина Н.Ю. Использование цифровой лаборатории по физике с целью формирования навыков исследовательской деятельности учащихся [Электронный ресурс]. URL: <https://rosuchebnik.ru/material/ispolzovanie-tsifrovoy-laboratorii-po-fizike-s-tselyu-formirovaniya-na/>
3. Демонстрационные материалы. Мониторинг формирования функциональной грамотности [Электронный ресурс] // - URL: <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/>
4. Иванова М.Ю. Требования к современному уроку в условиях ФГОС: методическая разработка [Электронный ресурс] : Социальная сеть работников образования.- Режим доступа: <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2013/03/11/trebovaniya-k-sovremennomu-uroku-v-usloviyakh-vvedeniya>
5. Козлова В.Ю. Методика развития функциональной грамотности у учащихся средней школы // Гуманитарные научные исследования. 2019. – № 8 [Электронный ресурс]. URL: <http://human.snauka.ru/2019/08/25961>
6. Махотин Д.А., Шевченко Н.И. Формирование функциональной грамотности школьников и студентов: исследование условий развития // Интерактивное образование (информационно-публицистический образовательный журнал). – 2019. [Электронный ресурс] // - URL: <http://interactiv.su/2019/09/07/>

7. Международные исследования качества образования [Электронный ресурс] - URL: [https://mcko.ru/pages/i\\_s\\_q\\_e\\_pisa](https://mcko.ru/pages/i_s_q_e_pisa)
8. Портал «Единое содержание общего образования» - [Режим доступа]: <https://edsoo.ru/>
9. Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» - [Режим доступа]: <http://skiv.instrao.ru/>
10. Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов РФ в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» //URL:<http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/> Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов РФ в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» //URL:<http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/>
11. Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 - 2023 годы утверждена распоряжением Правительства РФ от 25.09.2017 № 2039-р. [Электронный ресурс] // - URL: <https://www.minfin.ru/ru/om/fingram/directions/strategy/>
12. Фролова П.И. К вопросу об историческом развитии понятия «Функциональная грамотность» в педагогической теории и практике // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2016. №1 (23). [Электронный ресурс] - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-istoricheskom-razvitii-ponyatiyafunktsionalnaya-gramotnost-v-pedagogicheskoy-teorii-i-praktike>
13. Центр оценки качества образования ИСРО РАО - URL: <http://www.centeroko.ru>
14. Шепелев М.В. Использование цифровой лаборатории в учебном процессе как инновационный подход в работе с одаренными детьми на пропедевтическом этапе изучения химии // Наука и школа. 2012. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tsifrovoy-laboratorii-v-uchebnom-protseesse-kak-innovatsionnyu-podhod-v-rabote-s-odarennymi-detmi-na-propedevticheskom-etape> (дата обращения: 25.02.2022).

#### **Раздел 5. Разработчики программы**

В реализации данной программы участвуют профессорско-преподавательский состав кафедры дошкольного, начального образования и методик преподавания общеобразовательных дисциплин.