

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ «ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»**

«СОГЛАСОВАНО»

На заседании Ученого совета от

«25» августа 2021 г.

Протокол № 4

«УТВЕРЖДАЮ»



Ректор ГАОУ ДПО МО «ИРО»

Малахова О.В.

«25» августа 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ)**

**«Развитие качества образовательной деятельности по физике в
условиях реализации Национального проекта «Образование»
с модулем «Формирование функциональной
грамотности учащихся»**

Мурманск

2021 год

Авторы-составители:

Каирова М.А., доцент факультета ОО, канд.пед.наук;
Литвиненко Р.А., старший преподаватель факультета ОО;
Лукина А.В., доцент факультета ОО, канд.психол.наук;
Маркевич И.Д., доцент факультета ОО, канд.пед.наук;
Нечаева К.М., доцент кафедры ДДОиВ, канд.пед.наук;
Сахарова Е.Н., старший преподаватель факультета ОО;
Щапова Ю.Ю., старший преподаватель факультета ОО.

Характеристика программы

Программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование.

Категория слушателей: учителя и преподаватели физики.

Цель программы: совершенствование профессиональных компетенций учителей и преподавателей физики, необходимых для развития качества образовательной деятельности по физике в условиях реализации Национального проекта «Образование».

Совершенствуемые (формируемые) профессиональные компетенции:

№	Компетенции	Направление подготовки Код компетенции	
		Бакалавриат	Магистратура
1.	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1	
2.	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)	ОПК-2	
3.	Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание учащихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4	
4.	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования учащихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5	
5.	Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе учащихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6	
6..	Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7	
7.	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8	

Планируемые результаты обучения: в ходе освоения содержания программы у слушателей совершенствуются *профессиональные компетенции*:

Планируемые результаты обучения

№	Направление подготовки Код компетенции	Знать – уметь
	Бакалавриат	
1.	ПК-1.1 Способен использовать в профессиональной деятельности нормативные правовые акты	Знать: приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания, законодательства о правах ребенка, содержание и структуру федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования; требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего, среднего общего образования. Уметь: анализировать нормативные правовые документы и методические рекомендации, регламентирующие образовательную деятельность на уровне основного общего и среднего общего образования, планировать и осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями ФГОС, применять основные нормативные правовые акты в образовательной деятельности при реализации технологического образования.
2.	ПК-1.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормами профессиональной этики	Знать: требования профессиональной этики, профессионально-этические нормы взаимодействия с коллегами, родителями (законными представителями) учащихся по вопросам обучения. Уметь: выбирать формы и методы профессионального взаимодействия с родителями (законными представителями) учащихся с соблюдением требований профессиональной этики
3.	ПК-1.3 Способен проектировать АРП учебных предметов на уровне образовательной организации	Знать: особенности проектирования и реализации АООП в соответствии с требованиями ФГОС общего образования; алгоритм планирования содержания основных компонентов АООП на основе анализа психолого-педагогической диагностики; дифференцированные требования к результатам усвоения АООП для разработки рабочих программ учебных предметов; требования ФГОС НОО учащихся с ОВЗ, ФГОСООО к структуре АРП, условиям реализации, результатам освоения обучающимися ОП. Уметь: проектировать АРП учебных предметов на уровне ООО на основе рекомендаций ПМПК, психолого-педагогической характеристики обучающегося, дифференцированных требований к результатам усвоения АООП.
4.	ПК-2.1 Способен проектировать образовательные программы по физике на основе знаний о структуре и содержании современного физического образования	Знать: теоретические понятия, структуру и содержание рабочей программы по физике, принципы построения современных программ по физике, современное материально-техническое оснащение, основные понятия функциональной грамотности и ее составляющих, механизмы эффективного проведения мониторинга и оценивания составляющих функциональной грамотности, общие подходы к оценке функциональной грамотности учащихся, основы критериев отбора заданий для оценки функциональной грамотности, требования к подбору ситуаций. Уметь: проектировать практические работы по физике,

		характеризовать взаимосвязь предметного содержания и компонента функциональной грамотности, разрабатывать и анализировать КИМ по оценке функциональной грамотности средствами учебного предмета «Физика»
5.	ПК-4.1 Способен применять технологии воспитания	Знать: формы и методы организации воспитательной деятельности в рамках реализации модулей рабочей программы воспитания; технологии поддержки деятельности детских общественных объединений и органов ученического самоуправления. Уметь: разрабатывать формы и методы организации воспитательной деятельности; использовать технологии поддержки деятельности детских общественных объединений и органов ученического самоуправления.
6.	ПК-4.2 Способен планировать и организовывать воспитательную деятельность	Знать: общие принципы и направления воспитательной деятельности, в том числе, по реализации профилактических программ по предупреждению асоциального поведения; методы и приемы формирования духовно-нравственных ориентаций учащихся на основе базовых национальных ценностей. Уметь: планировать и организовывать воспитательную деятельность на основе принципов и направлений воспитательной деятельности, в том числе, по реализации профилактических программ по предупреждению асоциального поведения; создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у учащихся нравственной позиции и ценностного отношения к окружающему миру.
7.	ПК-5.1 Способен осуществлять формирующую и оценивающую деятельность при организации образовательной деятельности по физике	Знать: основные понятия системы оценки качества образования, внешней и внутренней оценке качества образования, международные сопоставительные исследования качества образования, виды оценочных процедур и их характеристики, требования ФГОС ООО и СОО к системе оценки образовательных достижений учащихся, требования к разработке ФОС, основы самооценки и взаимооценки деятельности учащимися, концепцию педагогического контроля и мониторинга, принципы проектирования оценочных процедур. Уметь: применять технологию формирующей оценки, проектировать фонд оценочных средств, проводить аналитическую деятельность по результатам оценочных процедур.
8.	ПК-6.1 Способен применять технологии психолого-педагогического сопровождения учащихся	Знать: основы психологического сопровождения образовательной деятельности, профилактики девиантного поведения. Уметь: использовать знания об особенностях развития учащихся для планирования профессиональной деятельности, первичной профилактики деструктивного поведения учащихся.
9.	ПК-6.2 Способен использовать психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения	Знать: основные понятия и компоненты профессионального самоопределения, этапы развития профессиональных интересов учащихся; понятие, формы и этапы реализации программы наставничества в общеобразовательной организации; основные направления выявления и поддержки одаренных учащихся, методику подготовки учащихся к олимпиадам и интеллектуальным конкурсам. Уметь: проектировать задания для проведения профессиональных проб учащихся; организовывать проектную и исследовательскую деятельность, организовывать взаимодействие со специалистами профессиональных

		образовательных организаций, разрабатывать задания для школьного этапа ВсОШ..
10.	ПК-7.1 Способен эффективно применять технологии взаимодействия с участниками образовательных отношений	Знать: основы эффективной организации педагогического общения; психологические основы построения взаимодействия с родителями (законными представителями). Уметь: эффективно взаимодействовать с партнерами по общению, руководствуясь правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности; проектировать взаимодействие с родителями (законными представителями).
11.	ПК-8.1 Способен использовать современные среды программирования при осуществлении образовательной деятельности	Знать: основные направления школьного инженерного образования, назначение и состав датчиков современных цифровых лабораторий, современные дистанционные и Интернет-технологии в обучении физике, методику их применения в образовательной деятельности по физике. Уметь: применять датчики современных цифровых лабораторий в образовательной деятельности по физике, включая проектную и исследовательскую, разрабатывать дидактические материалы по физике в цифровых средах.
12.	ПК-8.2 Способен осуществлять обучение физике на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий	Знать: современные технологии в преподавании физики, методические основы применения современного оборудования, проектирования учебного занятия с использованием цифровых лабораторий. Уметь: проводить сравнительный анализ современных УМК по физике, проектировать элементы образовательной программы, учебные занятия с использованием современного оборудования.
13.	ПК-8.3 Способен использовать современные образовательные технологии при реализации урочной и внеурочной деятельности по физике	Знать: особенности современного урока физике, основы преемственности в обучении технологии в урочной и внеурочной деятельности, основные виды учебной деятельности на уроке физики, формы организации учебной деятельности. Уметь: проектировать урок с использованием современного оборудования, современных образовательных технологий.

Форма реализации программы: очная с использованием дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

Форма входного контроля: диагностика.

Форма промежуточной аттестации: контрольная работа.

Форма итоговой аттестации: проектная работа.

Календарный учебный график:

Объем программы в аудиторных часах – 108 ч.

Режим занятий: обучение проходит в II этапа.

I этап (очный) – 10 учебных дней по 6 аудиторных часов в день;

II этап (с использованием ДОТ) – 8 учебных дней по 6 аудиторных часов в день.

Общая продолжительность программы – 1 месяц и 5 дней (18 учебных дней в соответствии с расписанием занятий).

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов	В том числе		Форма контроля
			лекц ий	практи- ческих	
1.	Государственная политика Российской Федерации в сфере образования.	3	2	1	
2.	Совершенствование психолого-педагогических компетенций учителя физики	14	9	5	
3.	Развитие коммуникативных компетенций учителя физики	3	1	2	
4.	Совершенствование качества образовательной деятельности по физике в условиях реализации национального проекта «Образование»	52	14	38	
5.	Развитие качества предметной подготовки учителя физики	18		18	Контрольная работа
6.	Формирование функциональной грамотности учащихся	18	6	12	
	Всего	108	32	76	Защита проектной работы

Структура содержания программы

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов	Планируемые результаты
1.	Государственная политика Российской Федерации в сфере образования.	3	Знать: приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, законодательства о правах ребенка, содержание и структуру федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования. Уметь: анализировать нормативные правовые документы и методические рекомендации, регламентирующие образовательную деятельность на уровне основного общего и среднего общего образования.
2.1	Психологическое сопровождение образовательной деятельности в условиях реализации федеральных образовательных стандартов общего образования	4	Знать: основы психологического сопровождения образовательной деятельности, профилактики девиантного поведения, психологические основы построения взаимодействия с родителями (законными представителями). Уметь: использовать знания об особенностях развития учащихся для планирования профессиональной деятельности, первичной профилактики деструктивного поведения учащихся, проектировать взаимодействие с родителями (законными представителями).
2.2	Воспитательная деятельность в современном образовании	4	Знать: формы и методы организации воспитательной деятельности в рамках реализации модулей рабочей программы воспитания; технологии поддержки деятельности детских общественных объединений и органов ученического самоуправления; общие принципы и направления воспитательной деятельности, в том числе, по реализации профилактических программ по предупреждению асоциального поведения; методы и приемы формирования

			духовно-нравственных ориентаций учащихся на основе базовых национальных ценностей. Уметь: разрабатывать формы и методы организации воспитательной деятельности; использовать технологии поддержки деятельности детских общественных объединений и органов ученического самоуправления; планировать и организовывать воспитательную деятельность на основе принципов и направлений воспитательной деятельности, в том числе, по реализации профилактических программ по предупреждению асоциального поведения; создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у учащихся нравственной позиции и ценностного отношения к окружающему миру.
2.3	Современные подходы к организации профессионального самоопределения учащихся	3	Знать: законы развития личности, психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания; основные понятия и компоненты профессионального самоопределения, этапы развития профессиональных интересов учащихся; понятие, формы и этапы реализации программы наставничества в общеобразовательной организации. Уметь: проектировать задания для проведения профессиональных проб учащихся.
2.4	Инклюзивное образование в условиях ФГОС ОО	3	Знать: особенности проектирования и реализации АООП в соответствии с требованиями ФГОС общего образования; алгоритм планирования содержания основных компонентов АООП на основе анализа психолого-педагогической диагностики; дифференцированные требования к результатам усвоения АООП для разработки рабочих программ учебных предметов; требования ФГОС НОО учащихся с ОВЗ, ФГОС ООО к структуре АРП, условиям реализации, результатам освоения обучающимися ОП. Уметь: применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания; на основе рекомендаций ПМПК, психолого-педагогической характеристики обучающегося, дифференцированных требований к результатам усвоения АООП, проектировать АРП учебных предметов на уровне ООО.
3.	Развитие коммуникативных компетенций учителя физики	3	Знать: требования профессиональной этики, профессионально-этические нормы взаимодействия с коллегами, родителями (законными представителями) учащихся по вопросам обучения, основы эффективной организации педагогического общения Уметь: выбирать формы и методы профессионального взаимодействия с родителями (законными представителями) учащихся с соблюдением требований профессиональной этики, эффективно взаимодействовать с партнерами по общению, руководствуясь правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности
4.1	Методика проектирования современного урока физики	14	Знать: современные подходы к обновлению содержания рабочих программ по физике, принципы отбора лабораторных и практических работ по физике, современные технологии организации образовательной деятельности на уроке физики. Уметь: проводить сравнительный анализ УМК, проектировать урок физики с использованием современных

			технологий.
4.2	Организация образовательной деятельности по физике с использованием современного оборудования	10	Знать: основные направления школьного инженерного образования, назначение и состав датчиков современных цифровых лабораторий. Уметь: применять датчики современных цифровых лаборатории в образовательной деятельности по физике, включая проектную и исследовательскую.
4.3	Современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности учителя физики	6	Знать: современные дистанционные и Интернет-технологии в обучении физике, методику их применения в образовательной деятельности по физике. Уметь: разрабатывать дидактические материалы по физике в цифровых средах.
4.4	Методика педагогического сопровождения учащихся с повышенными образовательными потребностями по физике в условиях урочной и внеурочной деятельности	12	Знать: особенности методики подготовки учащихся к ВсОШ по физике, назначение предметных творческих и интеллектуальных конкурсов по физике, условия организации деятельности с одаренными учащимися, прием и способы развития мыслительных приемов у учащихся, организации проектной и исследовательской деятельности. Уметь: разрабатывать модели заданий практикоориентированного характера ВсОШ по физике.
4.5	Контрольно-оценочная деятельность учителя физики	10	Знать: основные понятия системы оценки качества образования, внешней и внутренней оценке качества образования, виды оценочных, требования ФГОС ООО и СОО к системе оценки образовательных достижений учащихся, требования к разработке ФОС, основы самооценки и взаимооценки деятельности учащимися, концепцию педагогического контроля и мониторинга, принципы проектирования оценочных процедур. Уметь: применять технологию формирующей оценки, проектировать фонд оценочных средств, проводить аналитическую деятельность по результатам оценочных процедур.
5.	Развитие качества предметной подготовки учителя физики	18	Знать: основные подходы к описанию механических, термодинамических, электродинамических систем, методы решения расчетных и качественных задач, комплексных задач по физике. Уметь: решать расчетные и качественные задачи, комплексные задачи по физике.
6.	Формирование функциональной грамотности учащихся	18	Знать: основные понятия функциональной грамотности и ее составляющих, механизмы эффективного проведения мониторинга и оценивания составляющих функциональной грамотности, общие подходы к оценке функциональной грамотности учащихся, основы критериев отбора заданий для оценки функциональной грамотности, требования к подбору ситуаций. Уметь: характеризовать взаимосвязь предметного содержания и компонента функциональной грамотности, разрабатывать и анализировать КИМ по оценке функциональной грамотности средствами учебного предмета «Физика»

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Аудиторные учебные занятия				Формы контроля	Внеауди- тная работа
			Лекции		Практич. занятия			
			всего	ДОТ	всего	ДОТ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Диагности- ка	1
1.	Государственная политика Российской Федерации в сфере образования.	3	2		1			
2.	Совершенствование психолого-педагогических компетенций учителя физики	14	9	4	5	2		
2.1	Психологическое сопровождение образовательной деятельности в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования	4	3		1			
2.2	Воспитательная деятельность в современном образовании	4	2		2			
2.3	Современные подходы к организации профессионального самоопределения учащихся	3	2	2	1	1		
2.4	Инклюзивное образование в условиях ФГОС ОО	3	2	2	1	1		
3.	Развитие коммуникативных компетенций учителя физики	3	1	1	2	2		
4.	Совершенствование качества образовательной деятельности по физике в условиях реализации национального проекта «Образование»	52	14		38	9		
4.1	Методика проектирования современного урока физики	14	4		10			
4.2	Организация образовательной деятельности по физике с использованием современного оборудования	10	2		8			
4.3	Современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности учителя физики	6	2		4			
4.4	Методика педагогического сопровождения учащихся с повышенными образовательными потребностями по физике в условиях урочной и внеурочной деятельности	12	4		8	6		
4.5	Контрольно-оценочная деятельность учителя физики	10	2		8	3		
5.	Развитие качества предметной подготовки учителя физики	18			18	18	Контроль ная работа	2
6.	Формирование	18	6	4	12	8		

	функциональной грамотности учащихся							
	Итоговая аттестация						Защита проектной работы	20
	Итого	108	32	9	76	39		23

Паспорт комплекта оценочных средств

- 1.1. Входной контроль проводится в форме диагностической работы, содержащей задания, предполагающие развернутый ответ. Диагностическая работа считается выполненной при 45% и более процентов выполнения работы.
- 1.2. Контрольная работа проводится в форме решения задач с развернутым вариантом ответа. Оценка выполнения – «зачет/незачет». Контрольная работа считается выполненной и выставляется «зачет» при 38% и более процентов выполнения работы.
- 1.3. Формой итоговой аттестации является выполнение проектной работы. Оценка выполнения – отметка.

Примерные темы проектов

1. Конструирование урока физики на основе практикоориентированного подхода.
2. Демонстрационный эксперимент на уроке физики.
3. Разработка рабочей программы курса внеурочной деятельности по физике.
4. Проектирование индивидуального образовательного маршрута учащегося на основе выявления учебных дефицитов.
5. Современные приемы и методы организации внеурочной деятельности по предмету «Физика».
6. Организация работы с одаренными детьми в урочной и внеурочной деятельности по физике.
7. Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся по физике.
8. Разработка диагностического инструментария по оценке предметных результатов обучения по физике.
9. Разработка диагностического инструментария по оценке метапредметных результатов обучения по физике.
10. Методика применения современных цифровых лабораторий на уроках физики.
11. Методика применения современных УМК для достижения метапредметных и предметных результатов обучения по физике.
12. Методика организации профильного обучения и предпрофильной подготовки по физике.
13. Формирование составляющих естественнонаучной грамотности на уроках физики.
14. Формирование и развитие финансовой грамотности на уроках физики.
15. Формирование и развитие читательской компетенции на уроках физики.
16. Формирование глобальных компетенций средствами урока физики.
17. Формирование креативного мышления средствами урока физики.
18. Развитие математической грамотности на уроках и во внеурочной деятельности.
19. Формирование практических навыков учащихся на уроках физики.
20. Методика включения учащихся в олимпиадное движение по физике.
21. Проектирование системы заданий для формирования и развития естественнонаучной грамотности.
22. Проектирование системы заданий для формирования и развития читательской грамотности.
23. Проектирование системы заданий для формирования и развития креативного мышления.
24. Проектирование системы заданий для формирования и развития математической грамотности.
25. Проектирование системы заданий для формирования и развития глобальных компетенций.

Требования к проектной работе

Проектная работа выполняется слушателем индивидуально. Тема проектной работы должна соответствовать одной из примерных тем. Работа выполняется в виде текстового файла в формате Word. К текстовому файлу могут быть представлены приложения, количество и форма которых не ограничена. Структура текста проектной работы должна включать в себя следующие разделы:

- Введение (описание актуальности выбранной темы, цель работы, задачи).
- Основное теоретическое содержание (методическое описание технологических приемов и способов достижения педагогических целей, включающее как использование личного педагогического опыта, так и приемов и способов, изученных в ходе курсовой подготовки).
- Практическое применение (разработка технологической карты учебного занятия / урока или системы занятий; форма технологической карты выбирается слушателем индивидуально; обязательными элементами являются описание целей-планируемых результатов занятия / урока, деятельность учителя и учащегося; критерии оценивания эффективности достижения результатов занятия / урока).

Проектная работа должна быть представлена не позднее 2 дней до окончания курсовой подготовки в электронной или печатной форме.

Оценка проектной работы слушателя включает в себя оценку текстового файла и оценку защиты проектной работы слушателя в формате презентации итогового проекта.

Критерии оценки проектных работ

Критерий	Максимальный балл	Полученный балл
Оценка содержания проектной работы		
Общее оформление	5	
Наличие всех необходимых элементов содержания	5	
Соответствие содержания проектной работы заявленной теме	5	
Актуальность темы проектной работы	5	
Целостность содержания проектной работы	5	
Педагогическая компетентность при использовании профессиональной терминологии	5	
Оценка защиты проекта		
Глубина раскрытия проблемы	5	
Практическая значимость проектной работы	5	
Возможность тиражирования и внедрения результатов в педагогическую практику	5	
Качество представление работы	5	
Итого:	50	

Шкала перевода итогового балла за защиту проекта в отметку:

0 – 15 баллов – «2»

15 – 29 баллов – «3»

30 – 40 баллов – «4»

41 – 50 баллов – «5»

Организационно-педагогические условия реализации программы
Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Основная литература

1. Абдулаева О.А., Ляпцев А.В. Естественнонаучная грамотность. Физические системы. Тренажер. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2020.
2. Абдулаева О.А., Ляпцев А.В., Ямщикова Д.С. Естественнонаучная грамотность. Земля и космические системы. Тренажер. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2020.
3. Букина М.Н., Бармасова А.В., Лисачеко Д.А. Практическое применение междисциплинарного подхода к преподаванию физики для школьников. // Физика в школе – 2020. – №6. – С.36-41.
4. Вараксина Е.И. Школьный учебник как средство развития самостоятельности физического мышления. // Физика в школе – 2019. – №1. – С.41-49.
5. Вихирева С.В. Образовательный потенциал сетевого взаимодействия в организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся // Методист. – 2020. – № 1. – 63-65 с.
6. Демидова М. Как связать оценочную деятельность учителя и внешнюю оценку качества образования // Справочник заместителя директора школы. – 2017. – №3. – 30-34 с.
7. Коваль Т.В., Дюкова С.Е. Функциональная грамотность. Сборник эталонных заданий. 5 – 9 класс. Выпуск 1. – М.: Просвещение, 2020.
8. Королев М.Ю., Грумова Н.А. Междисциплинарное взаимодействие в школьных предметах естественнонаучного цикла посредством современных педагогических технологий // Физика в школе – 2019. – № 6. – С.46-51.
9. Кузнецов А.А. Требования к рабочим программам по учебным предметам и разработка критериев их оценки// Стандарты и мониторинг в образовании. – 2019. – № 3, –14-20 с.
10. Кунаш М.А. Достижение личностных результатов учащимися на уроках физики. – Волгоград: Учитель. – 2016. – 255 с.
11. Кунаш М.А. Формирование универсальных учебных действий на уроках естественнонаучного цикла: учебно-методическое пособие. – Мурманск: ГАУДПО МО «ИРО», 2016. – 78 с.
12. Пентин А.Ю., Никишова Е.А., Никифоров Г.Г. Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. – М.: Просвещение, 2020.
13. Сергеева Т.Ф. Математическая грамотность. Математика на каждый день. Тренажер. 6-8 классы. – М.: Просвещение, 2020.
14. Шахматова В.В., Шефер О.Р. Физика: Подготовка к всероссийским проверочным работам. 7класс. 8 класс: учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2020.
15. Чиганашкин В.М. Гуманитарный потенциал школьной физики // Физика в школе – 2019. – №6. – С.12-19.

Дополнительная литература

1. Абазян Е. Мини-консилиум с родителями. // Справочник педагога-психолога.- 2017. - №3. –С.54-62.
2. Адмиральская И.С. Безопасность в социальной сети // Справочник педагога-психолога.- 2017. - №1. – С.47-57.
3. Кумарина Г.Ф., Токарь И.Е. Коррекционно-развивающее образование в условиях введения ФГОС. Программа и методические рекомендации. – М., 2014.
4. Работаем по ФГОС среднего общего образования: Программа коррекционной работы / Под ред. Е.Л. Черкасовой, А.В. Лагутиной. – М., 2015.
- 5.

Материально-техническое обеспечение программы

Компьютерный класс с возможностью выхода в Интернет, аудитории с мультимедийным оборудованием, информационно-библиотечный центр.