

Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Армавирский государственный педагогический университет»

Научно-исследовательский институт развития образования



Утверждаю

Проректор по учебной и воспита-
тельной работе ФГБОУ ВО
«АГПУ»

Э.В. Чиянова

» _____ 2019 г.

ПРИНЯТО
Ученым советом
ФГБОУ ВО «АГПУ»
протокол № 10 от
« 18 » июня 2019 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ В СООТВЕТСТВИИ
С ТРЕБОВАНИЯМИ ФГОС ООО и СОО»**

Армавир, 2019

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
рекомендована Ученым советом НИИРО

протокол № 9 от « 30 » 05 2019 г.

РУКОВОДИТЕЛИ И РАЗРАБОТЧИКИ ДПП

к.пед.н., доцент, зав. кафедрой математики,
физики и методики их преподавания

 / Немых О.А.


д.пед.н., профессор кафедры математики,
физики и методики их преподавания

 / Дьякова Е.А.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Директор
МБОУ Гимназия № 1 г.Армавира



 / Гуреева В.В.

1. Цель реализации образовательной программы

Целями реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Теория и методика обучения физике в соответствии с требованиями ФГОС ООО и СОО» является развитие компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в системе педагогического образования; повышение квалификации учителей физики в соответствии с требованиями ФГОС в области обучения физике в основной и старшей, в т.ч. профильной, школе.

2. Планируемые результаты обучения

При разработке программы повышения квалификации планируемые результаты обучения были определены на основе профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н и ФГОС ВО 44.03.01. Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 декабря 2015 г. №1426.

Программа повышения квалификации направлена на актуальное повышение квалификации учителей физики в соответствии с требованиями новых ФГОС в области содержания и организации образовательного процесса.

Таблица 1

Сопоставление описания квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по ФГОС ВО

Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании)	ФГОС ВО 44.03.01. Педагогическое образование
Выбранные для освоения обобщенные трудовые функции В. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	Виды профессиональной деятельности Педагогическая деятельность
Трудовые функции 1. Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	Профессиональные компетенции ПК-1 - готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов; ПК-2 - способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики; ПК-4 - способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета.

Планируемые результаты обучения программы повышения квалификации

Имеющаяся квалификация (требования к слушателям): учитель, преподаватель др.ОО			
Виды деятельности: основное общее образование, среднее общее образование			
Имеющиеся компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
ПК-1 - готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Разработка и реализация образовательных программ по физике	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планировать и осуществлять учебный процесс по физике в соответствии с основной общеобразовательной программой 2. Планировать и проводить учебные занятия по физике с использованием современных образовательных технологий 3. Разрабатывать рабочие программы элективных курсов по физике, в т.ч. для классов разного профиля на основе примерных основных общеобразовательных программ, включая интегративные, и обеспечивать их выполнение 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программы и учебники по преподаваемому предмету 2. Особенности проектирования рабочих программ по предмету и элективным курсам 3. Методы, технологии, средства обучения физике
ПК-2 - способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Использование основных методов и технологий обучения и диагностики образовательных результатов по физике	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применять современные образовательные технологии обучения физике, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы в классах разного профиля 2. Использовать современные способы оценивания результатов обучения физике, в т.ч. с применением информационно-коммуникационных технологий 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современные педагогические методы и технологии реализации системно-деятельностного подхода в обучении физике с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся
ПК-4 - способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения	Реализация качественного учебно-воспитательного процесса с достижением учащимися необходимых личностных, метапред-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения физике, в т.ч. по индивидуальным учебным планам, в рамках федеральных государственных образовательных стандартов ос- 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теорию и методику преподавания физики в основной и старшей школе (в классах разного профиля) 2. Представление о широком спектре применения физиче-

и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	метных и предметных результатов обучения физике	нового и среднего общего образования 2. Совместно с обучающимися проводить анализ учебных и жизненных ситуаций, в которых необходимы физические знания	ских знаний для объяснения явлений окружающего мира, решения научных, производственных, экологических и бытовых проблем, разработки устройств и машин
---	---	---	---

3. Учебный план

№ п/п	Тема	Количество часов по видам занятий				
		всего	лекции	Консультация	Сам. раб	Контроль
1	2	3	4	5	6	7
МОДУЛЬ 1. Реализация процесса обучения физике в основной школе						
1	Особенности реализации процесса обучения физике в основной школе на современном уровне требований. Активные методы и технологии обучения	8	4	2	2	
2	Содержание образования по физике в основной школе. Современный урок физики	10	4	2	4	
3	Предпрофильная подготовка по физике. Внеурочная деятельность	6	2	2	2	
МОДУЛЬ 2. Методическая разработка процесса обучения физике в основной школе						
4	Практикум по разработке методической поддержки процесса обучения физике, разработке средств обучения и контроля	16	4	2	8	2
МОДУЛЬ 3. Методологические основы обучения в старшей школе по ФГОС						
5	Документы, регламентирующие организацию обучения в старшей школе. Номенклатура профилей и цели профильного обучения физике	4	2		2	
6	Содержание образования по физике в старшей школе. Преемственность с курсом физики основной школы. Базовые, профильные и элективные образовательные предметы	6	2	2	2	
7	Особенности реализации процесса обучения физике в старшей школе в рамках системно-деятельностного подхода	8	2	2	4	
МОДУЛЬ 4. Реализация процесса обучения физике в профильных классах						
8	Особенности содержания курса физики для классов разного профиля. Формы, методы, технологии и средства обучения в профильной школе	8	2	2	4	

9	Организация процесса обучения физике в классах разного профиля: естественнонаучного; гуманитарного; социально-экономического; технологического; универсального	8	2	2	4	
10	Отдельные вопросы методики обучения физике в классах разного профиля	8	4	2	2	
МОДУЛЬ 5 (элективный). Методическая разработка процесса обучения физике в профильных классах						
11	Практикум по разработке урока физики для классов разного профиля: естественнонаучного; гуманитарного; социально-экономического; технологического; универсального. Практикум по разработке элективных курсов по физике для классов разного профиля.	18	6	2	8	2
12	Итоговая аттестация	8			4	4
	ИТОГО	108	36	18	50	10

7. Календарный учебный график

Образовательный процесс начинается в сроки, предусмотренные договором и иллюстрацией обучающегося на электронной платформе.

№ п/п	Сроки проведение	Формы работы
1	1 неделя	Изучение теоретического, методического материала
2	2 неделя	Изучение теоретического, методического материала
3	3 неделя (1-5 день)	Изучение теоретического, методического материала
4	3 неделя (6 день)	Итоговая аттестация

7. Рабочая программа учебной дисциплины

Тема 1. Особенности реализации процесса обучения физике в основной школе на современном уровне требований. Активные методы и технологии обучения

Нормативные документы, регламентирующие организацию процесса обучения в основной школе. Целеполагание, организация взаимодействия учителя и учащихся, формы, методы, технологии и средства обучения, диагностика результатов обучения.

Тема 2. Содержание образования по физике в основной школе. Современный урок физики

Содержание и программа курса физики основной школы. Построение урока в соответствии с требованиями ФГОС. Технологическая карта урока.

Предметная информационно-образовательная среда для эффективного обучения физике. Построение индивидуальной образовательной траектории ученика по физике.

Тема 3. Предпрофильная подготовка по физике. Внеурочная деятельность

Предпрофильная подготовка по физике. Курсы по выбору по физике, включая интегрированные; профильная ориентация и профориентационная работа. Проекты по физике. Особенности разработки программ внеурочной деятельности по физике.

Тема 4. Практикум по разработке методической поддержки процесса обучения физике, разработке средств обучения и контроля

Разработка урока физики в соответствии с требованиями ФГОС.

Разработка средств диагностики результатов обучения физике (в соответствии с требованиями ФГОС).

Разработка курсов по выбору по физике предпрофильной направленности.

Тема 5. Документы, регламентирующие организацию обучения в старшей школе. Номенклатура профилей обучения в школе. Цели профильного обучения физике

ФГОС СОО и Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования. Нормативные документы, регламентирующие организацию обучения в старшей школе. Виды профилей обучения по ФГОС, вариация субпрофилей в рамках одного профиля. Цели профильного обучения. Место курса физики в разных профилях.

Тема 6. Содержание образования по физике в старшей школе. Преимущество с курсом физики основной школы. Базовые, профильные и элективные образовательные предметы.

Особенности содержание образования по физике в старшей школе, его связь с содержанием курса основной школы. Формирование содержания образования в профильных классах. Базовые, профильные и элективные образовательные предметы. Содержание курса физики в классах разных профилей. Программы курса физики для классов разных профилей. Образовательные результаты обучения физике

Тема 7. Особенности реализации процесса обучения физике в старшей школе в рамках системно-деятельностного подхода:

Методы и технологии системно-деятельностного подхода. Реализация процесса обучения физике в старших классах с использованием активных технологий. Построение индивидуальной образовательной траектории ученика по физике.

Тема 8. Организация процесса обучения физике в классах разного профиля

Особенности реализации процесса обучения физике в классах разного профиля:

- естественнонаучного (в физико-математическом, физико-техническом, физико-химическом, химико-биологическом, биолого-географическом);
- гуманитарного (в филологическом, лингвистическом, музыкальном, художественно-эстетическом);
- социально-экономического (в общественно-историческом, оборонно-спортивном);
- технологического (в информационно-технологическом, индустриально-технологическом, агротехнологическом).

Тема 9. Особенности содержания курса физики для классов разного профиля.

Формы, методы, технологии и средства обучения в профильной школе

Особенности содержания курса физики для классов разного профиля: естественнонаучного; гуманитарного; социально-экономического; технологического; универсального.

Формы, методы, технологии и средства обучения в профильной школе.

Элективные курсы по физике для классов разного профиля.

Тема 10. Отдельные вопросы методики обучения физике в классах разного профиля

Вопросы частной методики обучения физике в классах естественнонаучного профиля.

Вопросы частной методики обучения физике в классах гуманитарного и социально-экономического профилей.

Вопросы частной методики обучения физике в классах технологического профиля.

Тема 11. Практикум по разработке урока физики для классов разного профиля.

Практикум по разработке элективных курсов по физике для классов разного профиля.

Разработка урока физики для классов физико-математического профиля.

Разработка урока физики для классов биолого-химического и биолого-географического профилей.

Разработка урока физики для классов гуманитарного и социально-экономического профилей.

Разработка урока физики для классов технологического и универсального профилей.

Разработка интегрированных уроков физики.

Разработка элективных курсов по физике для классов разного профиля.

6. Организационно-педагогические условия

6.1. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.

Реализацию образовательного процесса по программе повышения квалификации «Теория и методика обучения физике в классах разного профиля обучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО» обеспечивают педагогические работники из числа профессорско-преподавательского состава ФГБОУ ВО «АГПУ», а также ведущие специалисты и практики в данной сфере деятельности.

Наличие квалифицированного персонала, обеспечивающего возможность создания и сопровождения дистанционных курсов¹.

6.2. Требования к материально-техническим условиям.

Лекционная аудитория, оснащенная проектором, экраном, компьютером. Постоянное подключение к сети ИНТЕРНЕТ на скорости не менее 1Мбит/с. Специализированная среда дистанционного обучения¹.

6.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям.

Информационно-коммуникационные ресурсы:

Электронная система дистанционного обучения с размещенными в ней учебными дистанционными курсами¹.

Наличие учебно-методических материалов (в печатном или в электронном формате). В том числе лекционный материал, нормативно-правовые материалы, методический материал, список рекомендованной литературы, оценочные материалы по курсу.

Список рекомендуемой литературы:

1. Гребенщиков Г.Ф. Профильное обучение в контексте предметного содержания. На материале предмета «физика» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гребенщиков Г.Ф., Бобырев А.В. Электрон. текстовые данные. Таганрог: Таганрогский государственный педагогический институт, Центр научной мысли, 2008. 144 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8996>. ЭБС «IPRbooks»
2. Данюшенков В.С. Технология разноуровневого обучения физике для сельской школы. 10–11 классы [Электронный ресурс]/ Данюшенков В.С., Коршунова О.В. Электрон. текстовые данные. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 501 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13286>. ЭБС «IPRbooks»
3. Самоненко Ю.А. Учителю физики о развивающем образовании [Электронный ресурс]/ Самоненко Ю.А. Электрон. текстовые данные. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 289 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13288>. ЭБС «IPRbooks»
4. Галямова Э.Х. Методика обучения физике в условиях внедрения новых стандартов / Галямова Э.Х. Электрон. текстовые данные. Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2012. 86 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50864>. ЭБС «IPRbooks»
5. Засов А.В. Астрономия: учебное пособие / А.В. Засов, Э.В. Кононович. М.: Физматлит, 2011. 262 с. ISBN 978-5-9221-0952-9; То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68864>. ЭБС «Университетская библиотека online»
6. Китайгородская Г.И. Теоретические основы подготовки учителя физики к системному проектированию образовательного процесса в условиях профильного обучения: монография / Г.И. Китайгородская. Сыктывкар: Коми пединститут, 2011. 156с.
7. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования / Бюллетень Минобразования РФ. №2. 2002.
8. Мухина Т.Г. Психолого-педагогическое сопровождение профильного обучения [Электронный ресурс]: практико-ориентированная образовательная технология. Учебное пособие для вузов / Т.Г. Мухина. Электрон. текстовые данные. Нижний Нов-

¹ При использовании в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий.

город: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. 221 с. 978-5-528-00022-0. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54961.html>

9. Программы для общеобразовательных учреждений, Физика, Астрономия, 7-11 класс. /Коровин В.А., Орлов В.А. М.: Дрофа, 2010.
10. Профилизация образования: опыт реализации. В 3 частях. Часть 2. Методические аспекты профильного обучения. Учебно-методическое пособие / Под ред. С.В. Кривых. М.: ИнформБюро, 2007. 318 с.
11. Пурышева Н.С. Физика. Базовый и углубленный уровни. 10-11 классы : рабочая программа к линии УМК Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской и др. : учебно-методическое пособие / Н. С. Пурышева, Е. Э. Ратбиль. М. : Дрофа, 2017.
12. Страут Е.К. Рабочая программа. Астрономия. 11 класс. ФГОС. Базовый уровень. М.: Дрофа, 2018.
13. Теория и практика организации предпрофильной подготовки. Часть 1 / Под ред. С.В. Кривых, Г.Н. Шорниковой, Н.Н. Букиной. СПб.: Изд. СПбАППО, 2005. 240 с.
14. Теория и практика организации профильного обучения. Часть 2 / Под ред. С.В. Кривых, Н.Н. Суртаевой. СПб.: Изд. СПбАППО, 2006. 260 с.
15. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М., 2011. 50с.
16. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. М., 2012. 52с.
17. Чошанов М.А. Инженерия обучающихся технологий / Чошанов М.А. Электрон. текстовые данные. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. 240 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6554>. ЭБС «IPRbooks»
18. Шаталина А.В. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. Организаций / А.В. Шаталина. М.: Просвещение, 2017. 81 с.

6.4. Общие требования к организации образовательного процесса.

При реализации программы используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии. Местом обучения является ФГБОУ ВО «АГПУ».

Обучение по программе осуществляется на основе договора об образовании, заключаемого со слушателем и (или) с физическим или юридическим лицом, выступающим заказчиком и обязующимся оплатить обучение лица, зачисляемого в состав слушателей.

7. Формы аттестации и оценочные материалы

Итоговая аттестация проводится в форме 1) тестирования, 2) защиты проектов. Контрольно-измерительные материалы представлены в виде тестовых заданий. Темы проектов формулируются обучающимися, их цели – разработать урок физики по ФГОС по одному из профилей обучения; разработать элективный курс по физике для одного из профилей обучения.

Тестовые задания

1. *Современная модель образования ориентирует на:*
 - а) инновационное развитие экономики;
 - б) обеспечение инновационного образования в соответствии с требованиями экономики;
 - в) создание непрерывной системы образования;
 - г) компетентностный подход
 - д) узкопредметные умения.

2. – организация учебного процесса, при которой выбор способов, приемов, темпа обучения учитывает индивидуальные различия каждого учащегося, уровень развития его способностей к учению, его потенциальные возможности
3. Уровень сформированности знаний, умений и навыков называется:
 - а) обучаемостью,
 - б) обученностью,
 - в) интеллектом,
 - г) одаренностью.
4. При организации дифференциации в обучении не учитывается:
 - а) уровень знаний, умений и навыков,
 - б) умственные способности, общеучебные умения,
 - в) место дальнейшего обучения
 - г) познавательные интересы.
5. Обучение в классах с углубленным изучением предмета относится к дифференциации:
 - а) внешней элективной,
 - б) внешней селективной,
 - в) внутренней уровневой,
 - г) индивидуализации.
6. Профильное обучение – это
 - а) индивидуальное обучение;
 - б) дифференцированное обучение;
 - в) подготовка к выбору профиля;
 - г) профессиональное самоопределение;
 - д) социализация и адаптация личности.
7. В универсальном (базовом) профиле на изучение физики в неделю отводится(цифра) часа.
8. Гибкая система профиля – это
разнообразные профили;
множество профилей;
профили с учетом требований рынка ;
возможность поменять профиль;
профили под потребности школьника;
профили под особенности школьника.
9. Предпрофильная подготовка реализуется преимущественно в виде и проводится в 7-9. Классах
10. Минимальный объем часов на предпрофильную подготовку равен:
 - а) 40 часов;
 - б) 100 часов;
 - в) 50 часов;
 - г) такого нет.
11. Типы курсов по выбору для 9 класса:
 - а) ориентирующие;
 - б) предметно ориентированы;
 - в) межпредметные;

- г) углубленные.
12. *Физика как учебный предмет может углубленно изучаться в классах:*
- а) физико-математическом,
 - б) естественнонаучном,
 - в) физико-техническом,
 - г) биолого-химическом,
 - д) социально-экономическом.
13. *Типы элективных курсов:*
- а) пробные,
 - б) ориентационные,
 - в) углубленные,
 - г) общекультурные,
 - д) профильные.
14. *Формирование у учащихся представлений о единстве природы и наук о ней, о том, что физические законы лежат в основе химических и биологических процессов и явлений, что физические методы широко применяются в биологических и химических исследованиях, - требования к результатам обучения в классе:*
- а) физико-математическом,
 - б) естественнонаучном,
 - в) социально-экономическом,
 - г) гуманитарном,
 - д) биолого-химическом.
15. *При изучении предмета «естествознание» основным результатом должно быть:*
- а) сформированность системы знаний по физике;
 - б) сформированность основ научного мировоззрения, представлений о научной картине мира в ее общем воплощении;
 - в) осознание учащимися связи развития физики с развитием общества, других наук, техники, экономики, культуры; связи с философскими идеями;
 - г) сформированность умения оценивать достижения физики, их полезность в одном случае и опасность в другом.
16. *Уровневая дифференциация обеспечивает:*
- а) реализацию интересов учащихся;
 - б) разделение учащихся по интеллектуальным возможностям;
 - в) индивидуальный подход;
 - г) обучение по специальным программам.
17. *Виды интеграции в обучении:*
- а)
 - б) внутрипредметная,
 - в) внутрицикловая,
 - г) межнаучная.
18. *Уроки, на которых раскрываются межпредметные связи двух и более предметов, называются*
19. *Темы курса физики «Осмос», «Дыхание», «взаимопревращения энергии в химических реакциях» входят в программу по физике для классов:*
- а) гуманитарного,
 - б) биолого-химического,

- в) *технологического,*
- г) *физико-математического.*

20. *Сопоставьте профильные предметы профильному классу:*

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| I. физико-математический | a. математика, физика |
| II. гуманитарный | b. история, обществознание |
| III. физико-технический | c. литература, история |
| IV. биолого-химический | d. русский язык, черчение |
| V. социально-экономический | e. биология, химия |

Тематика проектов

1. Конспект урока по теме «Механические колебания и волны» (9 класс).
2. Конспект урока по теме «Основы динамики» (10класс).
3. Конспект урока по теме «Законы сохранения» (10класс).
4. Конспект урока по теме «Основы термодинамики» (10класс).
5. Конспект урока по теме «Электрическое поле» (10класс).
6. Конспект урока по теме «Электромагнитные колебания» (11класс).
7. Конспект урока по теме «Квантовая физика» (11класс).
8. Подбор материала для реализации предпрофильной подготовки учащихся на уроках физики (на примере темы «Законы движения и взаимодействия тел» 9 класс).
9. Подбор материала для реализации профильной подготовки учащихся на уроках физики (на примере темы «Электрический ток в различных средах» 10 класс)
10. Подбор материала для реализации профильной подготовки учащихся на уроках физики (на примере раздела «Механика» 10 класс)
11. Подбор материала для реализации профильной подготовки учащихся на уроках физики (на примере раздела «Электромагнитные колебания и волны» 11 класс)
12. Подбор материала для реализации профильной подготовки учащихся на уроках физики (на примере раздела «Оптика» 11 класс)
13. Разработка программы курса по выбору (9 класс)
14. Разработка программы элективного курса (10 класс)
15. Использование исторического материала на уроках физики с точки зрения решения задач воспитания и духовно-нравственного развития (на примере темы «Строение атома и атомного ядра» 9 класс)