

# Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование»  
Профили «Информатика», «Физика»

## 1. Паспорт компетенции

### 1.1. Формулировка компетенции

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу, должен обладать компетенцией:

<b>ПК-1</b>	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
-------------	---

### 1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

Компетенция относится к блоку профессиональных компетенций и является обязательной для всех выпускников в соответствии с требованиями ОПОП.

Вид деятельности, на которую ориентирована компетенция: педагогическая деятельность.

### 1.3. Структура компетенции

Структура компетенции в терминах «знать», «уметь», «владеть»

#### **знать**

- компоненты методической системы обучения информатике в школе;
- основные подходы к созданию методических материалов для урока по информатике;
- цели, содержание, структуру школьного курса физики, методы и технологии организации процесса изучения физики;
- цели, содержательный аспект и методические особенности изучения механических, тепловых, электрических и магнитных явлений в курсе физики основной школы;
- цели, содержательный аспект и методические особенности изучения механики, молекулярной физики, термодинамики и электродинамики в курсе физики старшей школы базового уровня;
- цели, содержательный аспект и методические особенности изучения отдельных разделов курса физики основной школы («Световые явления», «Квантовые явления», «Физика и физические методы изучения природы») и в условиях предпрофильной подготовки;
- цели, содержательный аспект и методические особенности изучения основных разделов курса физики старшей школы на базовом уровне: «Электромагнитные излучения», «Квантовая физика», «Элементы астрофизики», «Физика и методы научного познания»;
- основные возможности дистанционных образовательных технологий;
- технические и дидактические особенности средств системы управления обучением Moodle;
- понятие, критерии передового педагогического опыта, существенную характеристику инновационной деятельности учителя и педагогического коллектива;
- основные законы механики и границы их применимости, основные механические величины, их физический смысл, единицы и способы их измерения;
- основные законы термодинамики и границы их применимости, основные термодинамические величины, их физический смысл, единицы и способы их измерения;
- фундаментальные свойства заряда, свойства электростатического и магнитного полей, законы постоянного тока, физический смысл основных электродинамических величин, единицы и способы их измерения;
- физический смысл уравнений Максвелла, свойства электро-магнитных волн;

- принцип Гюйгенса-Френеля и законы геометрической оптики;
- особенности модели идеального газа, специфику модели Ван-дер-Ваальса, особенности строения твердых, жидких и газообразных тел;
- свойства и законы равновесного теплового излучения, постулаты Бора, уравнение Шредингера, соотношение неопределённости;
- строение ядра, закон и виды радиоактивного распада, основные методы регистрации элементарных частиц;
- законы классической механики;
- уравнения Максвелла в векторной и тензорной формах и их физический смысл;
- основные принципы квантовой механики: свойства волновых функций и операторов динамических величин;
- законы и основные понятия термодинамики (температура, энтропия), каноническое распределение;
- понятия и законы механики, молекулярной физики и термодинамики, их определения, формулировки, основные формулы, изучаемые в курсе элементарной физики;
- понятия и законы электродинамики и оптики, их определения, формулировки, основные формулы, изучаемые в курсе физики средней (полной) школы;
- основные подходы и методы решения физических задач на квантовые явления;
- историю становления и основные понятия современной информатики;
- основные понятия теории кодирования информации;
- арифметико-логические основы построения ЭВМ;
- основные понятия теории алгоритмов;
- способы организации и структуру физических олимпиад для учащихся основной и средней (полной) школы;
- основные характеристики метода проектов, типология и требования к учебным проектам;
- основы научно-исследовательской деятельности в области техники системы физического практикума для предпрофильного и базового уровней обучения в старших классах средней школы и методики его проведения;
- перечень и характеристику типовых профессиональных задач учителя физики;
- этапы, методы и приемы анализа урока в зависимости от цели посещения;
- требования к современному уроку и учебному занятию, технологии и методы организации обучения;

### **уметь**

- анализировать нормативные документы обучения информатике в школе;
- проектировать урок по конкретной теме обучения информатике;
- проектировать и реализовывать процесс обучения физике;
- проводить научно-методический анализ изучения основных понятий в курсе физики основной школы, характеризующих механические, тепловые, электрические и магнитные явления;
- проводить научно-методический изучения анализ основных понятий курса физики старшей школы (базовый уровень), характеризующих разделы "Механика", "Молекулярная физика. Термодинамика" и "Электродинамика";
- проводить научно-методический анализ основных понятий разделов курса физики основной школы: «Световые явления», «Квантовые явления», «Физика и физические методы изучения природы»;
- проводить научно-методический анализ основных понятий разделов курса физики старшей школы на базовом уровне: «Электромагнитные излучения», «Квантовая физика», «Элементы астрофизики», «Физика и методы научного познания»;
- определять оптимальные виды дистанционных образовательных технологий для решения профессиональных задач учителя информатики;
- определять оптимальные средства системы управления обучением Moodle в обучении информатике;
- определять оптимальные методы, средства и формы изучения и обобщения педагогического инновационного опыта учителя информатики;

- вычислять кинематические характеристики для тел, движущихся в различных силовых полях;
- вычислять теплоемкость и приращение энтропии в различных изо процессах;
- рассчитывать электрическое поле различных конфигураций зарядов, магнитное поле различных конфигураций токов, электрические цепи;
- решать типовые задачи по разделам "Электричество", "Магнетизм", "Оптика";
- производить расчет интерференционных схем, центрированных оптических систем;
- применять статистические методы для описания макроскопических систем;
- проводить интерпретацию результатов эксперимента;
- решать типовые задачи по атомной и ядерной физике;
- записывать функцию Лагранжа и уравнения движения для различных механических систем;
- использовать аппарат векторного и тензорного анализа при выводе следствий законов электродинамики;
- решать типовые задачи на нахождение собственных значений операторов динамических переменных;
- вычислять термодинамические параметры, зная статистическую сумму;
- решать типовые задачи механики, молекулярной физики и термодинамики курса физики основной и средней (полной) школы;
- решать типовые задачи электродинамики и оптики курса физики средней (полной) школы;
- проводить подбор задачного материала по избранным темам квантовой и атомной физики за курс средней (полной) школы для организации деятельности учащихся на уроках физики;
- определять количество информации в заданных сообщениях (вероятностный и объемный подходы);
- использовать алгоритмы кодирования информации для построения кодов с заданными свойствами;
- строить логические схемы электронных устройств;
- составлять и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач;
- использовать приемы решения олимпиадных задач механики, молекулярной физики и термодинамики;
- использовать приемы решения олимпиадных задач электродинамики и оптики;
- проводить подбор задачного материала по избранным темам квантовой физики для организации школьного этапа физической олимпиады;
- проводить основные исследовательские действия в области техники и методики системы демонстрационного эксперимента по конкретному разделу и теме курса физики;
- проводить основные исследовательские действия по поиску наиболее привлекательных для обучающихся целей урока, выбору его структуры и содержания этапа формирования и применения нового знания (на примере основной школы);
- делать "фотографию" урока и проводить его анализ в опоре на схему;
- реализовывать проект учебного занятия в конкретном классе с учетом специфики возрастных особенностей и УМКД;

### ***владеть***

- навыками проектирования тематического и поурочного планирования обучения информатике в школе в соответствии с ФГОС;
- навыками разработки методических материалов для урока по информатике;
- технологиями и методами оценивания результатов обучения учащихся по физике;
- опытом организации изучения отдельных тем по механическим, тепловым, электрическим и магнитным явлениям в курсе физики основной школы с применением школьного физического эксперимента;
- опытом организации изучения отдельных тем разделов "Механика", "Молекулярная физика и термодинамика", "Электродинамика" в курсе физики старшей школы на базовом уровне с применением школьного физического эксперимента;
- опытом организации изучения отдельных тем курса физики основной школы из разделов «Световые явления», «Квантовые явления», «Физика и физические методы изучения природы»;
- опытом организации изучения отдельных тем курса физики старшей школы на базовом

- уровне: «Электромагнитные излучения», «Квантовая физика», «Элементы астрофизики», «Физика и методы научного познания»;
- методикой организации опытно-экспериментальной работы учителя информатики;
  - основными методами решения типовых задач по механике;
  - приемами использования измерительных приборов и устройств для решения задач учебно-профессиональной и квазипрофессиональной деятельности;
  - методами решения типовых задач классической механики;
  - методами решения типовых задач электродинамики;
  - методами решения типовых задач квантовой механики;
  - термодинамическими и статистическими методами описания макроскопических систем;
  - опытом проектирования учебных занятий по решению элементарных задач механики, молекулярной физики и термодинамики;
  - опытом проектирования учебных занятий по решению элементарных задач электродинамики и оптики;
  - опытом поиска информации по избранным темам квантовой и атомной физики за курс средней (полной) школы (определения понятий, формулировка законов, запись основных формул, поиск заданий в КИМ ИГА по физике);
  - навыками решения задач на определение количества информации (вероятностный и объемный подходы);
  - навыками решения задач на использование алгоритмов кодирования информации;
  - навыками решения задач по построению логических схем электронных устройств;
  - навыками решения задач на составление и анализ алгоритмов;
  - опытом проектирования учебных занятий по решению олимпиадных физических задач механики, молекулярной физики и термодинамики;
  - опытом проектирования учебных занятий по решению олимпиадных физических задач электродинамики и оптики;
  - опытом проектирования учебных занятий по решению олимпиадных физических задач квантовой физики;
  - опытом организации и разработки учебных проектов;
  - приемами обеспечения качества образовательного процесса конкретной ступени обучения физике на основе приборного и комплектно-тематического подходов к формированию оборудования учебного физического эксперимента;
  - опытом проектирования и реализации урока физики (этап формирования и применения нового знания) с использованием учебного физического эксперимента;
  - приемами наблюдения за учебным занятием с целью получения информации для анализа его эффективности;
  - приемами конструирования содержания урока.

#### 1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	<p><b>Пороговый (базовый) уровень</b> (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)</p>	<p>Имеет общие теоретические представления о закономерностях изучения предмета в классах с базовым и профильным уровнем преподавания с учётом требований ФГОС. Может по образцу проектировать методические модели, технологии и приёмы обучения предмету, планировать и разрабатывать рабочие программы, конспекты, сценарии и технологические карты уроков. Способен проводить экспертизу программы элективного курса по предмету, соотносить его содержание с требованиями ФГОС основного общего</p>

		и среднего (полного) общего образования и осуществлять преподавательскую деятельность по реализации данного курса.
2	<b>Повышенный (продвинутый) уровень</b> (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Демонстрирует прочные теоретические знания о закономерностях изучения предмета в классах с базовым и профильным уровнем преподавания с учётом требований ФГОС. Может самостоятельно проектировать методические модели, технологии и приёмы обучения предмету, планировать и разрабатывать рабочие программы, конспекты, сценарии и технологические карты уроков. Способен вносить определённые коррективы в содержание программы элективного курса по предмету с учётом собственной методической концепции и требований ФГОС основного общего и среднего (полного) общего образования и осуществлять преподавательскую деятельность по реализации данного курса.
3	<b>Высокий (превосходный) уровень</b> (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Демонстрирует глубокие знания теоретико-методологических и методических основ изучения предмета в классах с базовым и профильным уровнем преподавания с учётом требований ФГОС. Использует творческий подход при проектировании методических моделей, технологий и приёмов обучения предмету, планировании и разработке рабочих программ, конспектов, сценариев и технологических карт уроков. Способен самостоятельно проектировать содержание элективного курса по предмету с учётом требований ФГОС основного общего и среднего (полного) общего образования и осуществлять преподавательскую деятельность по реализации данного курса.

## 2. Программа формирования компетенции

### 2.1. Содержание, формы и методы формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Содержание образования в терминах «знать», «уметь», «владеть»	Формы и методы
1	Методика обучения информатике	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компоненты методической системы обучения информатике в школе</li> <li>– основные подходы к созданию методических материалов для урока по информатике</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать нормативные документы обучения информатике в школе</li> <li>– проектировать урок по конкретной теме обучения информатике</li> </ul> <p>владеть:</p>	лекции, лабораторные работы, практические занятия, экзамен

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проектирования тематического и поурочного планирования обучения информатике в школе в соответствии с ФГОС</li> <li>– навыками разработки методических материалов для урока по информатике</li> </ul>	
2	Методика обучения физике	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– цели, содержание, структуру школьного курса физики, методы и технологии организации процесса изучения физики</li> <li>– цели, содержательный аспект и методические особенности изучения механических, тепловых, электрических и магнитных явлений в курсе физики основной школы</li> <li>– цели, содержательный аспект и методические особенности изучения механики, молекулярной физики, термодинамики и электродинамики в курсе физики старшей школы базового уровня</li> <li>– цели, содержательный аспект и методические особенности изучения отдельных разделов курса физики основной школы («Световые явления», «Квантовые явления», «Физика и физические методы изучения природы») и в условиях предпрофильной подготовки</li> <li>– цели, содержательный аспект и методические особенности изучения основных разделов курса физики старшей школы на базовом уровне: «Электромагнитные излучения», «Квантовая физика», «Элементы астрофизики», «Физика и методы научного познания»</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать и реализовывать процесс обучения физике</li> <li>– проводить научно-методический анализ изучения основных понятий в курсе физики основной школы, характеризующих механические, тепловые, электрические и магнитные явления</li> </ul>	<p>лекции, лабораторные работы, практические занятия, экзамен</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить научно-методический изучения анализ основных понятий курса физики старшей школы (базовый уровень), характеризующих разделы "Механика", "Молекулярная физика. Термодинамика" и "Электродинамика"</li> <li>– проводить научно-методический анализ основных понятий разделов курса физики основной школы: «Световые явления», «Квантовые явления», «Физика и физические методы изучения природы»</li> <li>– проводить научно-методический анализ основных понятий разделов курса физики старшей школы на базовом уровне: «Электромагнитные излучения», «Квантовая физика», «Элементы астрофизики», «Физика и методы научного познания»</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологиями и методами оценивания результатов обучения учащихся по физике</li> <li>– опытом организации изучения отдельных тем по механическим, тепловым, электрическим и магнитным явлениям в курсе физики основной школы с применением школьного физического эксперимента</li> <li>– опытом организации изучения отдельных тем разделов "Механика", "Молекулярная физика и термодинамика", "Электродинамика" в курсе физики старшей школы на базовом уровне с применением школьного физического эксперимента</li> <li>– опытом организации изучения отдельных тем курса физики основной школы из разделов «Световые явления», «Квантовые явления», «Физика и физические методы изучения природы»</li> <li>– опытом организации изучения отдельных тем курса физики старшей школы на базовом</li> </ul>	
--	--	--	--

		уровне: «Электромагнитные излучения», «Квантовая физика», «Элементы астрофизики», «Физика и методы научного познания»	
3	Дистанционные технологии в обучении информатике	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные возможности дистанционных образовательных технологий</li> <li>– технические и дидактические особенности средств системы управления обучением Moodle</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять оптимальные виды дистанционных образовательных технологий для решения профессиональных задач учителя информатики</li> <li>– определять оптимальные средства системы управления обучением Moodle в обучении информатике</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–</li> </ul>	лабораторные работы, практические занятия
4	Методика обучения информатике в инновационных образовательных учреждениях	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие, критерии передового педагогического опыта, сущностную характеристику инновационной деятельности учителя и педагогического коллектива</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять оптимальные методы, средства и формы изучения и обобщения педагогического инновационного опыта учителя информатики</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методикой организации опытно-экспериментальной работы учителя информатики</li> </ul>	лабораторные работы, практические занятия
5	Общая и экспериментальная физика	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные законы механики и границы их применимости, основные механические величины, их физический смысл, единицы и способы их измерения</li> <li>– основные законы термодинамики и границы их применимости, основные термодинамические величины, их физический смысл, единицы и способы их измерения</li> <li>– фундаментальные свойства</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, практические занятия, экзамен



		<p>заряда, свойства электростатического и магнитного полей, законы постоянного тока, физический смысл основных электродинамических величин, единицы и способы их измерения – физический смысл уравнений Максвелла, свойства электромагнитных волн</p> <p>– принцип Гюйгенса-Френеля и законы геометрической оптики</p> <p>– особенности модели идеального газа, специфику модели Ван-дер-Ваальса, особенности строения твердых, жидких и газообразных тел</p> <p>– свойства и законы равновесного теплового излучения, постулаты Бора, уравнение Шредингера, соотношение неопределённостей</p> <p>– строение ядра, закон и виды радиоактивного распада, основные методы регистрации элементарных частиц</p> <p>уметь:</p> <p>– вычислять кинематические характеристики для тел, движущихся в различных силовых полях</p> <p>– вычислять теплоемкость и приращение энтропии в различных изо процессах</p> <p>– рассчитывать электрическое поле различных конфигураций зарядов, магнитное поле различных конфигураций токов, электрические цепи</p> <p>– решать типовые задачи по разделам "Электричество", "Магнетизм", "Оптика"</p> <p>– производить расчет интерференционных схем, центрированных оптических систем</p> <p>– применять статистические методы для описания макроскопических систем</p> <p>– проводить интерпретацию результатов эксперимента</p> <p>– решать типовые задачи по атомной и ядерной физике</p> <p>владеть:</p>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами решения типовых задач по механике</li> <li>– приемами использования измерительных приборов и устройств для решения задач учебно-профессиональной и квазипрофессиональной деятельности</li> </ul>	
6	Основы теоретической физики	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законы классической механики</li> <li>– уравнения Максвелла в векторной и тензорной формах и их физический смысл</li> <li>– основные принципы квантовой механики: свойства волновых функций и операторов динамических величин</li> <li>– законы и основные понятия термодинамики (температура, энтропия), каноническое распределение</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– записывать функцию Лагранжа и уравнения движения для различных механических систем</li> <li>– использовать аппарат векторного и тензорного анализа при выводе следствий законов электродинамики</li> <li>– решать типовые задачи на нахождение собственных значений операторов динамических переменных</li> <li>– вычислять термодинамические параметры, зная статистическую сумму</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами решения типовых задач классической механики</li> <li>– методами решения типовых задач электродинамики</li> <li>– методами решения типовых задач квантовой механики</li> <li>– термодинамическими и статистическими методами описания макроскопических систем</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, практические занятия, экзамен
7	Практикум решения физических задач	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятия и законы механики, молекулярной физики и термодинамики, их определения, формулировки, основные формулы, изучаемые в курсе элементарной физики</li> </ul>	практические занятия

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятия и законы электродинамики и оптики, их определения, формулировки, основные формулы, изучаемые в курсе физики средней (полной) школы</li> <li>– основные подходы и методы решения физических задач на квантовые явления</li> <li>уметь:</li> <li>– решать типовые задачи механики, молекулярной физики и термодинамики курса физики основной и средней (полной) школы</li> <li>– решать типовые задачи электродинамики и оптики курса физики средней (полной) школы</li> <li>– проводить подбор задачного материала по избранным темам квантовой и атомной физики за курс средней (полной) школы для организации деятельности учащихся на уроках физики</li> <li>владеть:</li> <li>– опытом проектирования учебных занятий по решению элементарных задач механики, молекулярной физики и термодинамики</li> <li>– опытом проектирования учебных занятий по решению элементарных задач электродинамики и оптики</li> <li>– опытом поиска информации по избранным темам квантовой и атомной физики за курс средней (полной) школы (определения понятий, формулировка законов, запись основных формул, поиск заданий в КИМ ИГА по физике)</li> </ul>	
8	Теоретические основы информатики	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– историю становления и основные понятия современной информатики</li> <li>– основные понятия теории кодирования информации</li> <li>– арифметико-логические основы построения ЭВМ</li> <li>– основные понятия теории алгоритмов</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять количество информации в заданных</li> </ul>	лекции, практические занятия, экзамен

		<p>сообщениях (вероятностный и объемный подходы)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать алгоритмы кодирования информации для построения кодов с заданными свойствами</li> <li>– строить логические схемы электронных устройств</li> <li>– составлять и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками решения задач на определение количества информации (вероятностный и объемный подходы)</li> <li>– навыками решения задач на использование алгоритмов кодирования информации</li> <li>– навыками решения задач по построению логических схем электронных устройств</li> <li>– навыками решения задач на составление и анализ алгоритмов</li> </ul>	
9	Технология решения олимпиадных физических задач	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятия и законы механики, молекулярной физики и термодинамики, их определения, формулировки, основные формулы, изучаемые в курсе элементарной физики</li> <li>– понятия и законы электродинамики и оптики, их определения, формулировки, основные формулы, изучаемые в курсе физики средней (полной) школы</li> <li>– способы организации и структуру физических олимпиад для учащихся основной и средней (полной) школы</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать приемы решения олимпиадных задач механики, молекулярной физики и термодинамики</li> <li>– использовать приемы решения олимпиадных задач электродинамики и оптики</li> <li>– проводить подбор задачного материала по избранным темам квантовой физики для организации школьного этапа физической олимпиады</li> </ul>	практические занятия

		<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом проектирования учебных занятий по решению олимпиадных физических задач механики, молекулярной физики и термодинамики</li> <li>– опытом проектирования учебных занятий по решению олимпиадных физических задач электродинамики и оптики</li> <li>– опытом проектирования учебных занятий по решению олимпиадных физических задач квантовой физики</li> </ul>	
10	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные характеристики метода проектов, типология и требования к учебным проектам</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом организации и разработки учебных проектов</li> </ul>	
11	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы научно-исследовательской деятельности в области техники системы физического практикума для предпрофильного и базового уровней обучения в старших классах средней школы и методики его проведения</li> <li>– перечень и характеристику типовых профессиональных задач учителя физики</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить основные исследовательские действия в области техники и методики системы демонстрационного эксперимента по конкретному разделу и теме курса физики</li> <li>– проводить основные исследовательские действия по поиску наиболее привлекательных для обучающихся целей урока, выбору его структуры и содержания этапа формирования и применения нового знания (на примере основной школы)</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами обеспечения качества образовательного</li> </ul>	

		<p>процесса конкретной ступени обучения физике на основе приборного и комплектно-тематического подходов к формированию оборудования учебного физического эксперимента</p> <p>– опытом проектирования и реализации урока физики (этап формирования и применения нового знания) с использованием учебного физического эксперимента</p>	
12	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <p>– этапы, методы и приемы анализа урока в зависимости от цели посещения</p> <p>– требования к современному уроку и учебному занятию, технологии и методы организации обучения</p> <p>уметь:</p> <p>– делать "фотографию" урока и проводить его анализ в опоре на схему</p> <p>– реализовывать проект учебного занятия в конкретном классе с учетом специфики возрастных особенностей и УМКД</p> <p>владеть:</p> <p>– приемами наблюдения за учебным занятием с целью получения информации для анализа его эффективности</p> <p>– приемами конструирования содержания урока</p>	

## 2.2. Календарный график формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Методика обучения информатике					+	+	+			
2	Методика обучения физике					+	+	+			
3	Дистанционные технологии в обучении информатике										+
4	Методика обучения информатике в инновационных образовательных учреждениях										+
5	Общая и экспериментальная физика	+	+	+	+	+	+	+	+		

6	Основы теоретической физики							+	+	+	+
7	Практикум решения физических задач									+	
8	Теоретические основы информатики									+	
9	Технология решения олимпиадных физических задач									+	
10	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		+								
11	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности						+				
12	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								+		+

### 2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Методика обучения информатике	Выполнение заданий практических работ. Подготовка доклада. Тестирование. Зачет. Подготовка и защита портфолио. Экзамен.
2	Методика обучения физике	Реферат. Комплект заданий для практических занятий. Проект. Тест. Зачет. Кейс-задание. Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы. Экзамен. Контрольная работа.
3	Дистанционные технологии в обучении информатике	Выполнение заданий лабораторных занятий. Выполнение заданий практических занятий. Зачет.
4	Методика обучения информатике в инновационных образовательных учреждениях	Выполнение контрольных заданий на лекционных занятиях. Реферат. Зачет.
5	Общая и экспериментальная физика	Расчетно-аналитическая работа (по разделу "Механика"). Комплект заданий лабораторно-практических занятий. Контрольная работа. Коллоквиум. Зачет. Расчетно-аналитическая работа (по разделу "Термодинамика"). Комплект заданий практических занятий. Экзамен. Расчетно-аналитическая работа (расчет электрического поля). Расчетно-аналитическая работа (расчет цепи постоянного тока). Расчетно-аналитическая работа (задачи по теме "Электромагнитная индукция"). Расчетно-аналитическая работа (задачи на сложение центрированных оптических систем). Зачет (аттестация с оценкой). Расчетно-аналитическая

		работа. Реферат.
6	Основы теоретической физики	Расчетно-аналитическая работа (по разделу "механика"). Комплект заданий лабораторно-практических занятий. Контрольная работа. Коллоквиум. Экзамен. Расчетно-аналитическая работа (по разделу "Электродинамика"). Комплект заданий практических занятий. Расчетно-аналитическая работа (по разделу "Квантовая механика"). Расчетно-аналитическая работа (по разделу "Статистическая физика"). Реферат. Зачет.
7	Практикум решения физических задач	Комплект заданий для практических занятий. Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы. Контрольная работа. Зачет.
8	Теоретические основы информатики	Выполнение заданий практических занятий. Выполнение контрольных заданий на лекционных занятиях. Тестирование. Экзамен.
9	Технология решения олимпиадных физических задач	Комплект заданий для практических занятий. Контрольная работа. Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы. Зачет.
10	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Разработка и защита проекта.
11	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Индивидуальное задание. Проект. Тест.
12	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Кейс-задание. Портфолио. Зачет (аттестация с оценкой).