

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан  
физико-математического  
факультета



Н.Б. Федорова  
«31» августа 2020г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**ВИД ПРАКТИКИ**

**Производственная практика**

**ТИП ПРАКТИКИ**

**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно -педагогическая практика 2)**

Уровень основной профессиональной образовательной программы  
**магистратура**

Направление подготовки  
**44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

Направленность (профиль) подготовки  
**Приоритетные направления науки в физическом образовании**

Форма обучения **очно-заочная**

Сроки освоения ОПОП **нормативный срок освоения 2,5 года**

Курс, семестр, трудоемкость **2 курс, 4 семестр, 2 з.ед.**

Факультет **физико-математический**

Кафедра **общей и теоретической физики и методики преподавания физики**

Рязань, 2020

## **1. ВИД (ТИП) ПРАКТИКИ**

**Вид практики:** Производственная практика

**Тип практики:** Научно-педагогическая практика 2

## **2. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Целями проведения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-педагогической практики 2) являются формирование у обучающихся компетенций, а также интегративных навыков и умений, необходимых педагогу в рамках работы над магистерской диссертацией, приобретение им профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере путем непосредственного участия в научно-исследовательской и педагогической работе.

### **Задачи практики:**

- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- формирование профессионально-значимых умений;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в педагогическом коллективе по месту прохождения практики (работы);
- принятие участия в выполнении конкретной научно-исследовательской работы (входной педагогический эксперимент);
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- выполнение подготовки отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- непосредственное участие в учебном процессе педагогического коллектива с выполнением должностных обязанностей педагога;
- сбор материалов для подготовки и написания магистерской диссертационной работы (обзора литературы и введения);
- познание тенденций развития современной педагогической науки и системы отечественно образования;
- ознакомление студентов с современным состоянием учебно-воспитательного процесса в учебных заведениях, с передовым опытом преподавателей физики;

## **3. ФОРМЫ, СПОСОБЫ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**Форма проведения практики** – дискретно.

**Способ проведения практики** – стационарная, выездная.

Практика проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Производственная (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно -педагогической практики

2) практика проходит на базе кафедры общей и теоретической физики РГУ имени С.А. Есенина.

#### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО УНИВЕРСИТЕТА**

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-педагогическая практика 2)) Б2.П.4 относится к блоку Б2 учебного плана.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**, научно-педагогическая практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся.

Настоящая программа отвечает основной профессиональной образовательной программе. Научно-педагогическая практика является органической частью учебно-воспитательного процесса в университете и предназначена для получения магистрантами профессионального опыта педагогической и научно-исследовательской деятельности.

Научно-педагогическая практика проводится в форме непосредственного участия обучающегося в работе педагогического коллектива образовательного учреждения.

Основной формой научно-педагогической практики является самостоятельная профессиональная учебно-воспитательная работа магистранта в качестве педагога учебного заведения определенного уровня: старшая (профильная) школа, колледж, вуз – кафедра общей и теоретической физики и методики преподавания физики под руководством преподавателя-консультанта по научно-методической разработке содержания, выбору организационных форм и педагогических технологий для практического осуществления учебного процесса по химическим дисциплинам разного уровня. Обучающиеся осваивают способы проектирования и конструирования учебной дисциплины, ее дидактического обеспечения, разрабатывают средства контроля результатов обучения, приобретают умения в области современных способов представления учебной информации и др. Магистранты принимают участие в разработке содержания и научно-методического сопровождения учебных занятий в школе (вузе) – уроков (лекций), лабораторных занятий, семинаров, тренингов, рубежного тестирования.

Для прохождения научно-педагогической практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

*Методика обучения физике (на бакалавриате)*

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые в ходе прохождения научно- педагогической практики:

*Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация)*

#### 4.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Прохождение данной практики направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК), профессиональных (ПК), общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики		
			В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	динамику и уровни развития образовательной среды – функциональный, эргономический, эстетический, экосистемный;	проводить анализ, систематизацию и обобщение результатов научных исследований в сфере образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач	методами исследования образовательной среды как компонента педагогической технологии
2.	ОК-3	способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности	различные виды инновационных измерителей качества обучения физике и требования к их характеристикам	организовывать и проводить опытно-экспериментальную работу в образовательном учреждении; разрабатывать методики и технологии оценки сформированности компетенций; применять технологии измерения качества учебных достижений обучающихся при обучении физике;	методами измерения в образовании и практических подходами к оцениванию компетенций
3.	ОК-5	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно связанные со сферой профессиональной деятель-	цели современного школьного и вузовского образования и причины их нового понимания; образовательные парадигмы и их особенности; основные идеи и принципы реформирования физическо-	ставить педагогические цели и задачи, намечать пути их решения;	современным физическим научным языком, физической научной терминологией, иностранным языком

		ности	го образования;		
4.	<b>ОПК-1</b>	готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	различные модификации методов исследования; исходя из конкретных задач теоретической и практической деятельности педагога в условиях международной интеграции образования	осуществлять контакты и поддерживать взаимодействие с субъектами образовательного процесса в процессе исследовательской деятельности	способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы) на русском и иностранном языках;
5.	<b>ОПК-2</b>	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	критерии инновационных процессов в образовании и основные направления инновационных процессов в образовании	анализировать государственную политику в сфере образования, ориентироваться в инновационной образовательной ситуации страны и региона	навыками выстраивания и реализации перспективных линий профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании;
6.	<b>ПК-8</b>	готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов	особенности практической деятельности учителя в рамках инновационной деятельности;	внедрять инновационные приемы в педагогический процесс с целью создания условий для эффективной мотивации обучающихся	способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования
7.	<b>ПК-10</b>	готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения	специфику обучения физике в вузах разных профилей;	конструировать модели уроков и др. видов занятий для классов разных профилей; конструировать модели уроков и др. видов занятий с учетом индивидуализации и уровневой дифференциации;	навыками применения дифференцированного обучения в учреждениях НПО, СПО и ВПО.

## 4.2. Карта компетенций практики

Карта компетенций практики					
В процессе прохождения данной практики обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:					
Общекультурные компетенции:					
компетенции		перечень компонентов	технологии формирования	форма оценочного средства	уровни освоения компетенции
индекс	формулировка				
<b>ОК-1</b>	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	<i>знать</i> - динамику и уровни развития образовательной среды – функциональный, эргономический, эстетический, экосистемный; <i>уметь</i> - проводить анализ, систематизацию и обобщение результатов научных исследований в сфере образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач <i>владеть</i> - методами исследования образовательной среды как компонента педагогической технологии	Путем проведения практических занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Отчет по практике, собеседование, учебно-методические материалы проводимых занятий, зачет	<b>Пороговый:</b> Знает динамику и уровни развития образовательной среды – функциональный, эргономический, эстетический, экосистемный; Владеет методами исследования образовательной среды как компонента педагогической технологии <b>Повышенный:</b> Способен самостоятельно проводить анализ, систематизацию и обобщение результатов научных исследований в сфере образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;
<b>ОК-3</b>	способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной дея-	<i>знать</i> – различные виды инновационных измерителей качества обучения физике и требования к их ха-	Путем проведения практических занятий, применения но-	Отчет по практике, собеседование, учебно-методические	<b>Пороговый:</b> Знает различные виды инновационных измерителей качества обучения физике и

	тельности	<p>характеристикам <i>уметь</i> – организовывать и проводить опытно-экспериментальную работу в образовательном учреждении; разрабатывать методики и технологии оценки сформированности компетенций; применять технологии измерения качества учебных достижений обучающихся при обучении физике;</p> <p><i>владеть</i> - методами измерения в образовании и практическими подходами к оцениванию компетенций</p>	вых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	материалы проводимых занятий, зачет	<p>требования к их характеристикам</p> <p><b>Повышенный:</b> Способен самостоятельно разрабатывать методики и технологии оценки сформированности компетенций; применять технологии измерения качества учебных достижений обучающихся при обучении физике Способен применять методы измерения в образовании и практические подходы к оцениванию компетенций</p>
<b>ОК-5</b>	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	<p><i>знать</i> – методы самостоятельного получения новых знаний и умений</p> <p><i>уметь</i> – с помощью информационных технологий получать новые знания и умения для практического использования в практической деятельности</p> <p><i>владеть</i> – навыками получения знаний в новых областях, непосредственно не связанных со сферой своей деятельности</p>	Путем проведения инструктажа, выполнения самостоятельной профессиональной учебно-воспитательной работы, организации самостоятельных работ	Отчет по практике, собеседование, учебно-методические материалы проводимых занятий, зачет	<p><b>Пороговый:</b> умеет приобретать и использовать новые знания и умения, владеет ИКТ</p> <p><b>Повышенный:</b> способен самостоятельно приобретать знания и умения</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>					
<b>ОПК-1</b>	готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в уст-	Знать различные модификации методов исследования; исходя из	Путем проведения практических занятий,	Отчет по практике, собеседование, учебно-	<b>Пороговый:</b> Знает различные модификации методов исследования; исходя из

	ной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	конкретных задач теоретической и практической деятельности педагога в условиях международной интеграции образования Уметь осуществлять контакты и поддерживать взаимодействие с субъектами образовательного процесса в процессе исследовательской деятельности Владеть способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы) на русском и иностранном языках	применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	методические материалы проводимых занятий, зачет	конкретных задач теоретической и практической деятельности педагога в условиях международной интеграции образования Умеет осуществлять контакты и поддерживать взаимодействие с субъектами образовательного процесса в процессе исследовательской деятельности <b>Повышенный:</b> Владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы) на русском и иностранном языках;
<b>ОПК-2</b>	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	Знать критерии инновационных процессов в образовании и основные направления инновационных процессов в образовании Уметь анализировать государственную политику в сфере образования, ориентироваться в инновационной образовательной ситуации страны и региона Владеть навыками выстраивания и реализации перспективных линий профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании;	Путем проведения лекционных, семинарских, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Отчет по практике, собеседование, учебно-методические материалы проводимых занятий, зачет	<b>Пороговый:</b> Знает критерии инновационных процессов в образовании и основные направления инновационных процессов в образовании <b>Повышенный:</b> Способен самостоятельно анализировать государственную политику в сфере образования, ориентироваться в инновационной образовательной ситуации страны и региона Владеет навыками выстраивания и реализации перспективных линий профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании;



**Профессиональные компетенции:**

<p><b>ПК-8</b></p>	<p>готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов</p>	<p>Знать особенности практической деятельности учителя в рамках инновационной деятельности; Уметь внедрять инновационные приемы в педагогический процесс с целью создания условий для эффективной мотивации обучающихся</p> <p>Владеть способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования</p>	<p>Путем проведения лекционных, семинарских, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.</p>	<p>Отчет по практике, собеседование, учебно-методические материалы проводимых занятий, зачет</p>	<p><b>Пороговый:</b> Знает особенности практической деятельности учителя в рамках инновационной деятельности; <b>Повышенный:</b> Способен самостоятельно внедрять инновационные приемы в педагогический процесс с целью создания условий для эффективной мотивации обучающихся Владеет способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования</p>
<p><b>ПК-10</b></p>	<p>готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения</p>	<p><i>Знать</i> специфику обучения физике в вузах разных профилей; <i>Уметь</i> конструировать модели уроков и др. видов занятий для классов разных профилей; конструировать модели уроков и др. видов занятий с учетом индивидуализации и уровневой дифференциации; <i>Владеть</i> навыками применения дифференцированного обучения в учреждениях НПО, СПО и ВПО.</p>	<p>Путем проведения инструктажа, выполнения самостоятельной профессиональной учебно - воспитательной работы, организации самостоятельных работ</p>	<p>Отчет по практике, собеседование, учебно-методические материалы проводимых занятий, зачет</p>	<p><b>Пороговый:</b> Знает специфику обучения физике в вузах разных профилей; Владеет навыками применения дифференцированного обучения в учреждениях НПО, СПО и ВПО. <b>Повышенный:</b> способен самостоятельно конструировать модели уроков и др. видов занятий для классов разных профилей; конструировать модели уроков и др. видов занятий с учетом индивидуализации и уровневой дифференциации</p>

**4.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (см. Приложение 1)**

## **5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ**

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единицы, 1 и 1/3 недели.

## **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

### **Содержание педагогической практики**

В ходе научно-педагогической практики магистранты должны составить и реализовать программу педагогической практики, план образовательной деятельности с группой обучаемых, разработать и провести систему занятий, отражающих завершённый отрезок процесса обучения на базе содержания одной из профильных дисциплин. При этом они должны показать владение современными технологиями и методиками обучения. По итогам практики студентом предоставляется отчет с анализом всех видов его деятельности.

Программа научно-педагогической практики планируется факультетским руководителем, на основе которой оформляется совместный рабочий график (план) проведения производственной (научно-педагогической) практики (Приложение 2.2). Далее студент получает индивидуальное задание по практике (приложение 2.3), выполнение которого отражает в дневнике практики (приложение 2.4).

### **Примерное содержание работы**

#### *Ознакомительная работа.*

1. Посещение уроков в базовых школах с целью изучения методики работы учителей физики.

2. Составление графика проведения уроков по физике.

3. Изучение учебных программ, по которым работает учитель, и методической литературы по предстоящим темам уроков, включая научно-теоретические источники.

#### *Активная работа в качестве учителя физики.*

1. Выполнение графика проведения занятий.

2. Посещение занятий других практикантов.

3. Анализ посещенных уроков.

4. Участие в методических семинарах магистрантов.

#### *Подведение итогов.*

1. Составление отчета практиканта о практике и оформление дневника практиканта, конспектов и другой документации для сдачи групповому руководителю.

2. Итоговая конференция по результатам научно-педагогической практики

К концу научно-педагогической практики магистрант должен уметь:

- планировать систему занятий,
- методически грамотно использовать библиографические справочники, монографии, пособия, рекомендации и т.д.
- использовать современные методы, приемы, технологии;
- моделировать уроки с учетом предъявляемых к этим видам занятий требований
- используя диагностический инструментарий оценивать классный коллектив (описывать особенности классного коллектива).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая, самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			Контактная работа	Контактная работа	
1	<i>Подготовительный</i>	1.1. Участие в установочной конференции	1		Ведомость по технике безопасности
		1.2. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	0,7		
2	<i>Основной</i>	2.1. Консультации руководителей практики от университета и от профильной организации	2,15		
		2.2. Знакомство с оснащением кабинетов физики и математике (приборами, наглядными пособиями, дидактическими материалами), составление паспорта кабинетов физики;		4	паспорт кабинета физики
		2.3. Анализ одного урока по физике, проведенных учителями математике и физики на основе систематического анализа эффективности учебных занятий и подходов к обучению		4	Отчет с анализом урока, проведенного учителем физики
		2.4. Составление собственного развернутого тематического плана на время прохождения практики по физике		4	календарно-тематический план по физике;
		2.5. Подготовка конспектов уроков (технологических карт) для проведения уроков физики направленных на формирование универсальных учебных действий, формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ), формирование мотивации к обучению. Определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития		20	конспекты уроков (технологических карт) для проведения уроков физики

		2.6. Проведение уроков по физике, с учетом формирования общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира, а также развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни		4	
		2.7. Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих результатов освоения основной образовательной программы обучающимися		4	Результаты качественной и количественной оценки проведенных лабораторных, самостоятельных и контрольных работ по физике
		2.8. Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей		4	
		2.9. Применение инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся и классного коллектива – педагогический эксперимент для магистерской диссертации		10	Отчет с результатами диагностики классного коллектива
		2.10. Посещение и анализ уроков по физике, проведенных другими студентами в данной школе.		4	Отчет с анализом урока по физике, проведенного другим студентом в данной школе
3	Заключительный	3.1. Подготовка отчетной документации о прохождении практики.		8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• индивидуальное задание (согласованное с руководителем практики от профильной организации);</li> <li>• совместный рабочий график (план) проведения практики;</li> <li>• отчет;</li> <li>отзыв / характеристика с места прохождения практики</li> </ul>
		3.2. Участие в итоговой конференции	2		
		3.3. Прохождение промежуточной аттестации (защита отчета по практике)	0,15		
Итого часов по практике (2 з.е. = 72 ч)			6	66	

## 7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Магистрант вместе с групповым руководителем от кафедры регулярно обсуждает ход выполнения заданий, а также итоги практики и собранные материалы. По итогам практики проводится итоговая конференция с целью обсуждения опыта и впечатлений от проделанной работы во время прохождения практики.

Документом о результатах прохождения практики обучающегося является отчет. Содержание письменных отчетов определяется на основе требований ФГОС ВО. В нем обучающийся дает краткую характеристику места практики, функций организации, своего места в нем, задач и операций, которые он выполнял во время прохождения практики и результатов его деятельности, выдвигает предложения по совершенствованию практики. Сроки сда-

чи документации – не позднее чем день до завершения производственной практики.

Каждый магистрант по окончании научно-педагогической практики готовит *отчет по своей работе*

### Отчетная документация по педагогической практике

№ п/п	Перечень отчетной документации (форма предоставления отчета)	Требования к содержанию	Методические указания	Сроки сдачи	Формируемые компетенции
1	Отчет студента о прохождении практики	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Титульный лист (приложение 2.1),</li> <li>• Совместный рабочий график (план) проведения производственной практики (приложение 2.2)</li> <li>• Индивидуальное задание (приложение 2.3)</li> <li>• Дневник производственной практики (приложение 2.4),</li> <li>• Анализ одного посещенного урока, проведенного учителем физики</li> <li>• Отчет о прохождении педагогической практики</li> <li>• Характеристика деятельности магистранта во время практики (приложение 2.5)</li> <li>• Характеристика студента от профильной организации (выписка из протокола заседания педагогического совета школа (заседания кафедры в вузе)) (приложение 2.6)</li> </ul> <p><i>Приложения к отчету:</i></p> <p>1. Паспорт кабинета физики;</p> <p>2. Анализ одного урока по физике, проведенных учителем физики;</p> <p>3. Развернутое тематическое планирование на время прохождения практики;</p> <p>4. Технологические карты уроков или конспекты проводимых уроков (лекций, семинарских занятий) студентом</p> <p>5. Проведение уроков (лекций, семинарских занятий) по физике</p> <p>6. Описание фрагмента учебного занятия на основе новой методики (технологии)</p>	методические рекомендации представлены в разделе 7	За день до завершения практики	ОК-1 ОК-3 ОК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-8 ПК-10

		<p>7. Результаты диагностических мероприятий, проведенных в классном коллективе (студенческой группе)</p> <p>8. Аналитический отчет, включающий позитивные и негативные аспекты практики, рекомендации по ее организации и проведению</p>			
2	Индивидуальное задание	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомство с оснащением кабинета физики (приборами, наглядными пособиями, дидактическими материалами), составление паспорта кабинета физики;</li> <li>- анализ одного посещенного урока по физике, проведенного учителем физики;</li> <li>- составление собственного развернутого тематического плана на время прохождения практики по физике;</li> <li>- подготовка конспектов уроков (технологических карт) для проведения уроков (лекций, семинарских занятий) физики;</li> <li>- проведение уроков (лекций, семинарских занятий) по физике;</li> <li>- проведение диагностических мероприятий с классным коллективом (студенческой группой) – педагогического эксперимента для магистерской диссертации;</li> <li>- посещение и анализ уроков по физике, проведенных другими студентами.</li> </ul>			

По окончании производственной (научно-педагогической) практики в установленный срок, предусмотренный программой практики, магистранты сдают на проверку отчетную документацию групповым руководителям не позднее, чем день до завершения практики, представляют итоги своей работы на заключительной конференции.

Участие в конференции является обязательным этапом прохождения практики. На итоговой конференции должны присутствовать все студенты-практиканты, а также руководители практики. На итоговой конференции студенты от каждой школы (вуза), где проводилась практика, выступают с обобщенным рефлексивным отчетом по итогам практики, который может сопровождаться презентацией основных видов практической деятельности магистрантов. Выступление магистрантов дополняется характеристиками руководителей практики.

Все отчетные документы должны быть проверены групповыми руководителями практики, на титульных листах должна стоять их резолюция «про-

верено», подпись и дата.

Деятельность практикантов оценивается с учетом эффективности самостоятельной работы, творческого подхода к практике, уровня аналитической и рефлексивной деятельности, качества и своевременности сдачи отчетной документации, трудовой дисциплины.

Отчеты о научно-педагогической практике рассматриваются групповыми руководителями практики. Групповые руководители практики предоставляет характеристики деятельности магистранта во время практики (Приложение 2.5) и в трехдневный срок по завершению практики составляют отчеты, вносят предложения по совершенствованию практики и представляют их факультетскому руководителю практикой.

В отчете групповой руководитель практики должен отразить сформированность магистрантами компетенций во время практики.

Общая оценка работы каждого студента является комплексной, учитывающей все стороны его деятельности в период практики. Она не является средней арифметической за все виды работы, а определяется на основе обсуждения и согласования мнений руководителей практики: методистов, учителей-предметников (преподавателей), администрации школы (руководства кафедрой).

Педагогическая деятельность магистрантов оценивается комплексно, с учетом всей совокупности характеристик, отражающих готовность к самостоятельному выполнению функций педагогической и научно-исследовательской деятельности и освоенных профессиональных компетенций.

По результатам практики магистрантам выставляется оценка за практику (зачет). Учет и оценка деятельности студентов осуществляют руководители практики (факультетский и групповой).

Результаты промежуточной аттестации по практике приравниваются к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости студентов.

По итогам положительной аттестации студенту-практиканту выставляется зачет.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику вторично в свободное от учебы время. В случае невыполнения требований, предъявляемых к практиканту, он может быть отстранен от прохождения практики.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины и получивший неудовлетворительную оценку, назначается на повторное прохождение практики без отрыва от учебных занятий при соблюдении нормативного срока обучения по ОПОП ВО. При повторном невыполнении программы практики обучающийся подлежит отчислению, как имеющий академическую задолженность.

Факультетский руководитель на основе отчетов групповых руководителей составляет сводный отчет по итогам практики, оформляет зачетные ведомости и зачетные книжки.

Итоговая документация сдается на кафедры ОиТФиМПФ и хранится в течение трех лет.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ**

В процессе проведения научно-педагогической практики применяются стандартные образовательные и научно-исследовательские технологии в форме непосредственного участия обучающегося в работе педагогического коллектива школы (вуза), в научно-исследовательской группе, лаборатории, научно-исследовательской организации, занимающейся проблемами преподавания физики. Проводятся: апробация различных методик проведения педагогической работы; обработка собранных материалов; анализируются проведенные занятия.

Перед началом и по ходу проведения научно-педагогической практики магистранту выдаются учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы по сбору материалов для подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Качество исходной информации и полнота сведений определяют глубину проработки проблем и качество будущей диссертационной работы. На практике магистрант накапливает информацию в различной, в том числе электронной форме: копирование журналов, книг, монографий, результаты входного педагогического эксперимента.

Помимо сбора различных материалов, обучающийся должен активно общаться с коллегами по педагогическому коллективу, обсуждая с ними полученные результаты собственных наблюдений, материалов из сообщений и докладов своих коллег и т.д.

С целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся во время проведения научно-педагогической практики, используются активные и интерактивные формы обучения:

- круглый стол (дискуссия, дебаты);
- используются мультимедийные технологии;
- разбор конкретных ситуаций;
- деловые и ролевые игры
- информационные технологии (для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации).



## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 9.1 Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Семестр	Количество экземпляров	
			в библиотеке	на кафедре
1	2	4	5	6
1.	Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 N 19644) [Электронный ресурс] : приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 31.12.2015)// КонсультантПлюс. – Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110255/">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110255/</a> (дата обращения: 29.06.2020)	4		
2.	Околелов, О. П. Справочник по инновационным теориям и методам обучения, воспитания и развития личности: настольная книга педагога [Электронный ресурс] : справочник / О. П. Околелов. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 272 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278853">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278853</a> (дата обращения: 29.06.2020)	4	ЭБС	
3.	Скоробогатов, А. В. Нормативно-правовое обеспечение образования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Скоробогатов, Н. Р. Борисова. – Казань : Познание, 2014. – 288 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=257983">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=257983</a> (дата обращения: 29.06.2020)	4	ЭБС	
4.	Современные образовательные технологии [Электронный ресурс] / Л.Л. Рыбцова [и др.] ; под общ. ред. Л.Л. Рыбцовой. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 93 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276535">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276535</a> (дата обращения: 29.06.2020)	4	ЭБС	

## 9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Семестр	Количество экземпляров	
			в библиотеке	На кафедре
1	2	4	5	6
1.	Зеленская, Ю. Б. Инновационные педагогические технологии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю. Б. Зеленская, О. В. Милованова. - СПб. : ЧОУВО «Институт специальной педагогики и психологии», 2015. - 48 с. : табл. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438777">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438777</a> (дата обращения: 29.06.2020)	4	ЭБС	
2.	Матюшкин, А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении [Электронный ресурс] / А. М. Матюшкин. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 274 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=236493">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=236493</a> (дата обращения: 29.06.2020)	4	ЭБС	
3.	Матяш, Н. В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение [Текст] : учебное пособие / Н. В. Матяш. – М.: Академия, 2012. – 160 с.	4	3	1
4.	Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий [Текст] : в 2 т. Т. 1. / Г. К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.	4	3	
5.	Теория и методика обучения физике в школе : общие вопросы [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. пед. заведений / под ред. С. Е. Каменецкого, Н. С. Пурышевой. – М.: Академия, 2000. – 368 с.	4	3	1
6.	Теория и методика обучения физике в школе: частные вопросы [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. пед. заведений / под ред. С. Е. Каменецкого. – М.: Академия, 2000. – 384 с.	4	3	1
7.	Щуркова, Н. Е. Педагогическая технология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Е. Щуркова. - 2-изд, допол. - М. : Педагогическое общество России, 2005. - 256 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=93276">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=93276</a> (дата обращения: 29.06.2020)	4	ЭБС	1

## 9.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red) (дата обращения: 29.08.2020).
2. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. - Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 - Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: <http://diss.rsi.ru> (дата обращения: 29.08.2020).
3. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. - Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: <https://dlb.eastview.com> (дата обращения: 29.08.2020).

4. BOOK.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 29.08.2020).
5. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 29.08.2020).
6. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2020).
7. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2020).
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 29.08.2020).
9. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2020).

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

### **10.1 Информационные технологии**

- использование сервисов электронной почты для обмена оперативной информацией;
- дистанционное консультирование посредством университетской системы e-learn.rsu.edu.ru;
- работа в электронных библиотечных системах;
- мультимедийные презентации проектов, отчетов по практике

### **10.2. Требования к программному обеспечению**

1. Операционная система Windows Pro (договор №65/2019 от 02.10.2019);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020 г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО);
7. PDF принтер doPdf (свободно распространяемое ПО);
8. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
9. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
10. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО);

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Школы и вуз должны располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение практической и научно-исследовательской ра-

боты обучающихся, предусмотренных настоящей рабочей программой в соответствии с действующими санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения должен включать лаборатории, специально оборудованные кабинеты и аудитории для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся должен быть обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет, с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория № 16а (учебный корпус № 1: г. Рязань, ул. Свободы, 46, лит. А)</p>	<p>Комплект учебной мебели, доска маркерная; оснащена: интерактивной доской SMART Board M600, стационарным мультимедиа проектором SMART UF70, переносным ноутбуком Lenovo B590 Процессор: Intel Celeron CPU 1005M 1,9 GHz; ОЗУ: 4Gb; Жесткий диск: 250Gb; DVDRW ОС: Windows 10 Pro. Переносным ноутбуком Lenovo G50-45 Процессор: AMD A4-6210 APU with AMD Radeon R3 Graphics 1,8Ghz; ОЗУ: 4Gb; Жесткий диск: 500Gb; ОС: Windows 8.1 Single Language.</p>
<p>Аудитория для самостоятельной работы студентов. Аудитория № 77б (учебный корпус № 1: г. Рязань, ул. Свободы, 46, лит. А)</p>	<p>Комплект учебной мебели, имеются источники доступа в Интернет <u>Рабочие станции:</u> Компьютер Процессор: Intel ® Celeron 2.79 GHz, ОЗУ 2 ГБ , Жесткий диск 120 Gb DVDRW ОС: Windows 7 Pro</p> <p>Компьютеры – 2шт. Процессор: Intel Celeron D 3.46GHz ОЗУ: 1 Gb Жесткий диск: 120 Gb DVDRW ОС: Windows XP Pro SP3</p> <p>Компьютер Процессор: Intel Celeron 2.26GHz ОЗУ: 1,21 Gb Жесткий диск: 80 Gb DVDRW ОС: Windows XP Pro SP3</p>
<p>Аудитория для самостоятельной работы студентов. Комплексный читальный зал (учебный корпус № 1: г. Рязань, ул. Свободы, 46, лит. А)</p>	<p>Комплект учебной мебели, имеются источники доступа в Интернет <u>Рабочие станции:</u> Компьютер Процессор: Intel Celeron 2.8 GHz, ОЗУ 1,5 ГБ , Жесткий диск 120 Gb</p>

	<p>DVDRW          ОС: Windows 7 Pro          Компьютеры – 2шт.          Процессор: Intel Celeron 2.4 GHz,          ОЗУ 1,252 ГБ ,          Жесткий диск 80 Gb          CDROM          ОС: Xubuntu          Компьютеры – 2шт.          Процессор: Intel Celeron 2.26 GHz,          ОЗУ 512 МБ ,          Жесткий диск 60 Gb          CDROM          ОС: Xubuntu</p> <p>Компьютеры – 3шт.          Процессор: Intel Celeron 2.4 GHz,          ОЗУ 512 МБ ,          Жесткий диск 120 Gb          CDROM          ОС: Xubuntu</p> <p>Компьютер          Процессор: Intel Celeron 2.26 GHz,          ОЗУ 1,536 МБ ,          Жесткий диск 80 Gb          CDROM          ОС: Xubuntu</p> <p>Компьютеры – 3шт.          Процессор: Intel Celeron 2.26 GHz,          ОЗУ 1ГБ ,          Жесткий диск 80 Gb          CDROM          ОС: Xubuntu</p>
--	--

## **12. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Практика для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их доступности для данной категории обучающихся.

## **13. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ.**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ПРАКТИКЕ**

**Вид практики:** Производственная практика

**Тип практики:** Научно-педагогическая практика

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного сред- ства
2	<p><b>Основной этап</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомство с оснащением кабинета физики (приборами, наглядными пособиями, дидактическими материалами), составление паспорта кабинета физики;</li> <li>- анализ одного посещенного урока по физике, проведенного учителем физики;</li> <li>- составление собственного развернутого тематического плана на время прохождения практики по физике;</li> <li>- подготовка конспектов уроков (технологических карт) для проведения уроков (лекций, семинарских занятий) физики;</li> <li>- проведение уроков (лекций, семинарских занятий) по физике;</li> <li>- проведение диагностических мероприятий с классным коллективом (студенческой группой) – педагогического эксперимента для магистерской диссертации;</li> <li>- посещение и анализ уроков по физике, проведенных другими студентами.</li> </ul>	<p>ОК-1 ОК-3 ОК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-8 ПК-10</p>	<p>Отчет по практике, собеседование, учебно-методические материалы проводимых занятий, зачет</p>
3	<p><b>Заключительный этап</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка отчета об итогах практики;</li> <li>- собеседование по результатам практики и защита отчета</li> </ul>		

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Знать:	
		динамику и уровни развития образовательной среды – функциональный, эргономический, эстетический, экосистемный	ОК-1 31
		Уметь:	
		проводить анализ, систематизацию и обобщение результатов научных исследований в сфере образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач	ОК-1 У1
		Владеть:	
		методами исследования образовательной среды как компонента педагогической технологии	ОК-1 В1
ОК-3	способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности	Знать:	
		различные виды инновационных измерителей качества обучения физике и требования к их характеристикам	ОК-3 31
		Уметь:	
		организовывать и проводить опытно-экспериментальную работу в образовательном учреждении	ОК-3 У1
		разрабатывать методики и технологии оценки сформированности компетенций	ОК-3 У2
		применять технологии измерения качества учебных достижений, обучающихся при обучении физике	ОК-3 У3
		Владеть:	
методами измерения в образовании и практическими подходами к оцениванию компетенций	ОК-3 В1		
ОК-5	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	Знать:	
		цели современного школьного и вузовского образования и причины их нового понимания	ОК-5 31
		образовательные парадигмы и их особенности	ОК-5 32
		основные идеи и принципы реформирования физического образования	ОК-5 33
		Уметь:	
		ставить педагогические цели и задачи, намечать пути их решения	ОК-5 У1
		Владеть:	
		современным физическим научным языком, физической научной терминологией, иностранным языком	ОК-5 В1
ОПК-1	готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения за-	Знать:	
		различные модификации методов исследования;	ОПК-1 31
		исходя из конкретных задач теоретической и практической деятельности педагога в условиях международной интеграции образования	ОПК-1 32
		Уметь:	
		осуществлять контакты и поддерживать взаимо-	ОПК-1 У1

	дач профессиональной деятельности	действие с субъектами образовательного процесса в процессе исследовательской деятельности	
		Владеть:	
		способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы) на русском и иностранном языках;	ОПК-1 В1
ОПК-2	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	Знать:	
		критерии инновационных процессов в образовании и основные направления инновационных процессов в образовании	ОПК-2 З1
		Уметь:	
		анализировать государственную политику в сфере образования	ОПК-2 У1
		ориентироваться в инновационной образовательной ситуации страны и региона	ОПК-2 У2
		Владеть:	
		навыками выстраивания и реализации перспективных линий профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании	ОПК-2 В1
ПК-8	готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов	Знать:	
		особенности практической деятельности учителя в рамках инновационной деятельности	ПК-11 З1
		Уметь:	
		внедрять инновационные приемы в педагогический процесс с целью создания условий для эффективной мотивации обучающихся	ПК-11 У1
		Владеть:	
		способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования	ПК-11 В1
ПК-10	готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения	Знать:	
		специфику обучения физике в вузах разных профилей	ПК-10 З1
		Уметь:	
		конструировать модели уроков и др. видов занятий для классов разных профилей	ПК-10 У1
		конструировать модели уроков и др. видов занятий с учетом индивидуализации и уровневой дифференциации	ПК-10 У2
		Владеть:	
		навыками применения дифференцированного обучения в учреждениях НПО, СПО и ВПО.	ПК-10 В1



## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ (ЗАЧЕТ)

Основной формой оценочного средства по практике является отчет. Структура и содержание отчета полностью соответствует структуре и содержанию индивидуального задания, обучающегося по практике.

### ПРИМЕРНАЯ ФОРМА ОТЧЕТА КАК ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

№	*Этапы и содержание работы по практике	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
<b>Основной этап</b>		
2	– знакомство с оснащением кабинета физики (приборами, наглядными пособиями, дидактическими материалами), составление паспорта кабинета физики	ОК-1 У1, В1 ОК-3 31, У1
	– анализ одного посещенного урока по физике, проведенного учителем физики	ОК-3 31,У1,У2,У3,В1
	– составление собственного развернутого тематического плана на время прохождения практики по физике	ОК-3 31,У1,У2,У3,В1 ОК-5 31,32,33,У1,В1
	– подготовка конспектов уроков (технологических карт) для проведения уроков (лекций, семинарских занятий) физики	ОК-3 31,У1,У2,У3,В1 ОК-5 31,32,33,У1,В1 ПК-10 31,У1,У2,В1
	– проведение уроков (лекций, семинарских занятий) по физике;	ПК-8 31,У1,В1 ПК-10 31,У1,У2,В1
	– проведение диагностических мероприятий с классным коллективом (студенческой группой) – педагогического эксперимента для магистерской диссертации	ОК-1 31,У1,В1 ОК-3 31,У1,У2,У3,В1 ОПК-1 31,32,У1,В1 ПК-8 31,У1,В1
	– посещение и анализ уроков по физике, проведенных другими студентами	ОПК-1 31,32,У1,В1
	<b>Заключительный этап</b>	
3	– подготовка отчета об итогах практики;	ОК-5 31, 32, 33
	– собеседование по результатам практики и защита отчета	ОК-5 33, В1 ПК-8 31, У1, В1

*Контрольные вопросы для собеседования по результатам практики  
на итоговой конференции*

№	Контрольные вопросы по практике	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Какие источники информации Вы использовали при подготовке к урокам?	ОК-1 У1,В1 ОПК-2 31,У1,У2,В1
2	Какие нормативно-правовые акты РФ регламентируют деятельность средних общеобразовательных учреждений?	ОК-3 31,У1,У2,У3,В1 ОК-5 31,32,33,У1,В1
3	По каким УМК преподается физика в школе?	ОК-1 У1 ПК-10 31,У1,У2,В1
4	Какими способами Вы представляли физическую информацию на уроках физики?	ОК-5 В1 ПК-10 У1,У2,В1
5	Какие методы обучения Вы использовали на уроках?	ОК-3 У1,У2 ПК-10 У1,У2,В1
6	Какие формы организации учебных занятий и типы уроков Вы использовали в своей практической деятельности?	ОК-3 У1,У2 ПК-10 31,У1,У2,В1
7	Какие технологии обучения, воспитания и духовно-нравственного развития личности Вы использовали при проведении внеклассных мероприятий?	ПК-8 31,У1,В1
8	Перечислите, какие современных педагогических и информационных технологий к обучению физике Вы применяли на уроках?	ОПК-2 31,У1,У2,В1 ПК-8 31,У1,В1
9	Какими способами Вы создавали психологически безопасную образовательную среду?	ОПК-2 31,У1,У2,В1
10	Какие методы исследования Вы применяли во время педагогической практики, исследуя классный коллектив?	ОК-1 У1,В1 ОПК-1 31,32,У1,В1
11	Перечислите методические принципы построения интерактивного образовательного процесса по физике в средней школе	ОПК-2 31,У1,У2,В1 ПК-8 31,У1,В1
12	Перечислите технологии, обеспечивающие построение интерактивного образовательного процесса по физике.	ОПК-2 31,У1,У2,В1 ПК-8 31,У1,В1

## ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на практике оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых в процессе проведения практики.

**«Зачтено»** – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он своевременно и качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; умело применил полученные знания во время прохождения практики, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, владеет необходимыми (разносторонними) навыками и приемами выполнения практических и научно-исследовательских задач.

**«Не зачтено»** - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует низкое качество выполнения индивидуальных заданий, оформление документов по практике не соответствует требованиям, обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применять их на практике. Представленные документы и результаты собеседования с обучающимся не свидетельствуют о сформированности у последнего предусмотренных программой практики компетенций.

Министерство науки и высшего образования российской федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Физико-математический факультет

Кафедра общей и теоретической физики  
и методики преподавания физики

## **ОТЧЕТ**

по производственной (научно-педагогической) практике

направление подготовки

**44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

направленность (профиль) подготовки

**Приоритетные направления науки в физическом образовании**

Студент \_\_\_\_\_

Курс, группа \_\_\_\_\_

Групповой руководитель практики:

\_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, звание, должность)

Принимающая организация \_\_\_\_\_

Сроки практики по приказу

с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рязань, 20\_\_ г.

Приложение 2.2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

**СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)  
 ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
 (НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

Фамилия \_\_\_\_\_  
 Имя \_\_\_\_\_ Отчество \_\_\_\_\_  
 курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_  
 направление подготовки \_\_\_\_\_  
 направленность (профиль) \_\_\_\_\_  
 место прохождения практики \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (полное название предприятия)

Срок практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1	<b>Подготовительный этап</b>	– производственный инструктаж (инструктаж по технике безопасности); – подготовка и оформление организационных документов по практике;		<i>Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка прошел.</i>  _____ Подпись студента  _____ Отметка о выполнении  _____ Подпись руководителя от университета  _____ Подпись руководителя от профильной организации

2	<b>Основной этап</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомство с оснащением кабинета физики (приборами, наглядными пособиями, дидактическими материалами), составление паспорта кабинета физики;</li> <li>– анализ одного посещенного урока по физике, проведенного учителем физики;</li> <li>– составление собственного развернутого тематического плана на время прохождения практики по физике;</li> <li>– подготовка конспектов уроков (технологических карт) для проведения уроков (лекций, семинарских занятий) физики;</li> <li>– проведение уроков (лекций, семинарских занятий) по физике;</li> <li>– проведение диагностических мероприятий с классным коллективом (студенческой группой) – педагогического эксперимента для магистерской диссертации;</li> <li>– посещение и анализ уроков по физике, проведенных другими студентами.</li> </ul>		<p>_____</p> <p>Отметка о выполнении</p> <p>_____</p> <p>Подпись руководителя от университета</p> <p>_____</p> <p>Подпись руководителя от профильной организации</p>
3	<b>Заключительный этап</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка отчета об итогах практики;</li> <li>– собеседование по результатам практики и защита отчета</li> </ul>		<p>_____</p> <p>Отметка о выполнении</p> <p>_____</p> <p>Подпись руководителя от университета</p> <p>_____</p> <p>Подпись руководителя от профильной организации</p>

Руководитель практики от РГУ имени С.А. Есенина \_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на прохождение производственной (научно-педагогической) практики

Фамилия \_\_\_\_\_  
Имя \_\_\_\_\_ Отчество \_\_\_\_\_  
курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_  
направление подготовки \_\_\_\_\_  
направленность (профиль) \_\_\_\_\_  
место прохождения практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(полное название предприятия)

Срок практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

#### СОДЕРЖАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

№	Вопросы и задания
1	Знакомство с оснащением кабинета физики (приборами, наглядными пособиями, дидактическими материалами), составление паспорта кабинета физики
2	Анализ одного посещенного урока по физике, проведенного учителем физики
3	Составление собственного развернутого тематического плана на время прохождения практики по физике
4	Подготовка конспектов уроков (технологических карт) для проведения уроков (лекций, семинарских занятий) физики
5	Проведение уроков (лекций, семинарских занятий) по физике
6	Проведение диагностических мероприятий с классным коллективом (студенческой группой) – педагогического эксперимента для магистерской диссертации
7	Посещение и анализ уроков по физике, проведенных другими студентами

Содержание практики и планируемые результаты практики согласованы с руководителем практики от профильной организации.

**Руководители практики:**

от профильной организации \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. подпись)

от РГУ имени С.А. Есенина \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
дата, подпись студента

Министерство науки и высшего образования российской федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Физико-математический факультет

кафедра общей и теоретической физики  
и методики преподавания физики

### **ДНЕВНИК**

научно-педагогической практики

магистранта \_\_\_\_ курса

Направление подготовки

**44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

Направленность (профиль) подготовки

**Приоритетные направления науки в физическом образовании**

Студент \_\_\_\_\_

Курс, группа \_\_\_\_\_

Групповой руководитель практики:

\_\_\_\_\_  
*(ФИО, ученая степень, звание, должность)*

Принимающая организация \_\_\_\_\_

Сроки практики по приказу

с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рязань, 20\_\_ г.



Дата	Вид и содержание работы	Отметка о выполнении

Магистрант: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Групповой руководитель: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

### Примерная схема анализа урока физики

1. Учитель физики: \_\_\_\_\_  
(ФИО)
2. Магистрант, посетивший занятие: \_\_\_\_\_  
(ФИО)
3. Название учебной дисциплины \_\_\_\_\_
4. Форма урока \_\_\_\_\_
5. Тема урока \_\_\_\_\_
6. Соответствие содержания урока теме учебной дисциплины \_\_\_\_\_
7. Методы и формы проведения занятия (с использованием современных образовательных технологий) \_\_\_\_\_
8. Активность школьников на уроке \_\_\_\_\_
9. Структурирование учебного материала \_\_\_\_\_
10. Реализация цели занятия и отдельных его этапов \_\_\_\_\_
11. Рекомендации по проведению занятия \_\_\_\_\_

Подпись учителя физики \_\_\_\_\_

Дата посещения занятия \_\_\_\_\_

**Примерный план отчета магистранта  
о прохождении научно-педагогической практики**

с «\_\_» \_\_\_\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

1. Фамилия, имя, отчество магистранта.
2. Виды работ, выполненных в период педагогической практики
3. Школа, класс, учитель по физике, методист кафедры ОиТФиМПФ,
4. Сколько уроков физики посещено за время практики (у учителя, у студентов (ФИО)).
5. Количество, темы проведенных уроков, формы их организации. Ваше мнение о проведенных занятиях и трудности в подготовке и проведении уроков.
6. Структура курса и физики и УМК, используемые в школе, где проходили практику.
7. Реализуются ли в школе курсы предпрофессионального, профильного или углубленного изучения физики? Их направленность, тематика, время изучения.
8. Какие учебники, учебные и методические пособия применяются учителем? Указать авторов и год выпуска.
9. Наличие обязательного программного обеспечения по курсу физики (перечислить названия используемых теоретических, методических, лабораторных, практических и экспериментальных работ на различных ступенях учебного процесса, количество часов на их изучение).
10. Тип лабораторного оборудования, используемый Вами при проведении уроков по физике.
11. Какие типы оборудования имеются в школе, как они используются?
12. Проводятся ли уроки по другим школьным дисциплинам с использованием ПК? Роль учителя физики в проведении таких уроков. Принимали ли Вы участие в данной работе?
13. Каким направлениям работы учителя физики, по вашему мнению, необходимо уделять больше внимания в курсе методики обучения физике?
14. Профессиональные знания и умения, полученные во время практики.
15. Трудности возникшие в ходе практики:
  - организационные \_\_\_\_\_
  - содержательные \_\_\_\_\_
  - другие \_\_\_\_\_
16. Оценка собственных перспектив профессионального развития.
17. Пожелания по организации и содержанию практики.

Магистрант \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

*ФИО студента*

Дата \_\_\_\_\_

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

**деятельности магистранта во время практики**  
 физико-математического факультета  
 Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина

*Ф.И.О. магистранта* \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ курса очно-заочного отделения  
 направление подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**  
 направленность (профиль) подготовки  
**Приоритетные направления науки в физическом образовании**

\_\_\_\_\_ проходил научно-педагогическую практику в  
*ФИО студента*

\_\_\_\_\_ *Название организации*  
 в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.

Качество и объем выполнения индивидуального задания

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

За время прохождения научно-педагогической практики \_\_\_\_\_  
*ФИО студента*  
 зарекомендовал себя \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Результаты прохождения практики свидетельствуют о том, что  
 \_\_\_\_\_ способен в \_\_\_\_\_ объеме применить знания,  
*ФИО студента* *полном / неполном*  
 полученные им за время практики. Качество оформления отчетной докумен-  
 тации свидетельствует \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

**Оценка (Зачтено/ Не зачтено)** \_\_\_\_\_

**Подпись группового руководителя** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*ФИО группового руководителя*

**Дата** \_\_\_\_\_

**ОТЗЫВ**  
**о прохождении производственной практики**  
**(Практика по получению профессиональных умений и опыта**  
**профессиональной деятельности (научно -педагогическая практика 2))**

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. студента)  
в период с \_\_\_\_\_ ПО \_\_\_\_\_  
проходил(а) практику в \_\_\_\_\_  
(название организации)

За время прохождения практики \_\_\_\_\_ исполнял(а) обязанности  
(Ф.И.О. студента)

\_\_\_\_\_  
указать должность

Во время практики \_\_\_\_\_ изучил(а) вопросы / выполнила следующие  
(Ф.И.О. студента)  
виды работ:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Во время практики были сформированы навыки:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

При прохождении практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(отражение отношения к делу, реализация умений и навыков, проявление профессиональных и личностных качеств)

Практика может быть оценена на \_\_\_\_\_  
(оценка отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

\_\_\_\_\_  
(должность руководителя профильной организации)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия руководителя)

МП

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

### Методические советы по определению задач учебного занятия на основе обобщённых планов, разработанных А.В. Усовой

#### План научно-методического анализа темы школьного курса физики

1. Значение данной темы. Педагогические задачи, решаемые при изучении данной темы.
2. Анализ программы и содержания темы в учебниках для средней школы (по возможности, различных авторов).
3. Возможности осуществления МПС при изучении данной темы.
4. Основные демонстрации, проводимые при изучении данной темы,
5. Формы учебных занятий, рекомендуемые при изучении данной темы.
6. Основные типы физических задач, решаемых при изучении данной темы.

#### План анализа закона

##### (Что нужно знать о законе?)

1. Связь между какими явлениями или величинами выражает данный закон.
2. Формулировка закона.
3. Математическое выражение закона.
4. Когда и кто впервые сформулировал данный закон.
5. Опыты, подтверждающие справедливость закона.
6. Учет и использование закона на практике.
7. Границы применимости закона.

#### План анализа теории

##### (Что нужно знать о теории?)

1. Научные факты, послужившие основанием для разработки теории (эмпирический базис теории).
2. Понятийный аппарат теории.
3. Основные положения (постулаты, принципы или законы) теории.
4. Математический аппарат теории (основные уравнения).
5. Экспериментальные факты, подтверждающие справедливость основных положений теории
6. Круг явлений, объясняемых теорией.
7. Явления и свойства тел (частиц), предсказываемые теорией.

#### План анализа явления

##### (Что нужно знать о явлении?)

1. Внешние признаки явления (признаки, по которым обнаруживается явление).
2. Условия, при которых протекает (происходит) явление.

3. Сущность явления, механизм его протекания (объяснение явления на основе современных научных теорий).
4. Определение явления.
5. Связь данного явления с другими (или факторы, от которых зависит протекание явления).
6. Количественные характеристики явления (величины, характеризующие явление, связь между величинами, формулы, выражающие эту связь).
7. Использование явления на практике.
8. Способы предупреждения вредного действия явления на человека и окружающую среду.

**План анализа величины  
(Что надо знать о величине?)**

1. Какое явление или свойство тел (веществ) характеризует данная величина.
2. Определение величины.
3. Определительная формула (для производной величины) - формула, выражающая связь данной величины с другими).
4. Какая это величина - скалярная или векторная.
5. Единица величины в СИ.
6. Способы измерения величины.

**План анализа прибора  
(Что нужно знать о приборе?)**

1. Назначение прибора
2. Принцип действия прибора (какое явление или закон положен в основу работы прибора).
3. Схема устройства прибора (его основные части, их назначение).
4. Правила пользования прибором.
5. Область применения прибора

Приведенные планы представляют собой одну из форм теоретического обобщения.

**План анализа технологического процесса  
(Что нужно знать о технологическом процессе?)**

1. Назначение (цель осуществления) технологического процесса.
2. Народнохозяйственное значение осуществления данного технологического процесса.
3. Какие законы, явления положены в основу данного технологического процесса.
4. Основные этапы технологического процесса.
5. Требования к качеству получаемой продукции.
6. Требования правил безопасности труда в осуществлении технологического процесса, их научное обоснование.
7. Требования к знаниям и умениям специалистов, осуществляющих данный процесс.

8. Требования к личностным качествам специалиста, осуществляющего данный процесс (оператор, техник, управляющий данным процессом): внимательность, аккуратность, быстрота реакции, наблюдательность и т.п.
9. Экологические требования к технологическому процессу.

### **Обобщённый план деятельности по организации наблюдения**

Наблюдение является одним из важных методов познания, первичным источником научного знания. Наблюдение связано с деятельностью по восприятию предметов и явлений окружающей действительности.

Наблюдением называется продолжительное восприятие изучаемых объектов. Наблюдение в учебном процессе выполняет ряд функций. Важнейшие из них:

- а) ознакомление с наблюдением как одним из методов научного познания;
- б) использование наблюдения с целью познания изучаемых объектов;
- в) использование наблюдения с целью развития у учащихся наблюдательности как черты личности, как одного из средств развития их познавательных способностей.

Наблюдения могут осуществляться как в естественных условиях (природа, учебные мастерские, окружающая жизнь), так и в искусственных условиях.

### **Классификация наблюдений**

<i>№</i>	<i>Признаки видов наблюдения</i>	<i>Виды наблюдений</i>
1	По объектам наблюдения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наблюдение явлений.</li> <li>2. Наблюдение предметов.</li> <li>3. Наблюдение за работой машин, механизмов.</li> <li>4. Наблюдение за осуществлением технологических процессов</li> </ol>
2	По роли в учебном процессе	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наблюдения предварительного характера, на которые можно опираться при изучении нового материала.</li> <li>2. Наблюдения иллюстративного характера, проводимые в процессе изучения нового материала, с целью подтверждения положений и их иллюстраций</li> <li>3. Наблюдения исследовательского характера в связи с изучением взаимосвязей явлений, свойств тел.</li> <li>4. Наблюдения иллюстративного характера, осуществляемые после изучения материала</li> </ol>
3	По месту их проведения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наблюдения в природе.</li> <li>2. Наблюдения в классных (лабораторных) условиях.</li> <li>3. Наблюдения на производстве.</li> </ol>
4	По характеру деятельности учащихся	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Групповые.</li> <li>2. Индивидуальные.</li> </ol>



### **Обобщенный план деятельности при выполнении наблюдений**

1. Выделить объект наблюдения.
2. Уяснить или сформулировать самостоятельно цель наблюдения.
3. Определить условия, необходимые для наблюдения.
4. Создать условия, необходимые для наблюдения.
5. Наметить план практических действий.
6. Выбрать наиболее удобный для данного случая способ кодирования (регистрации) результатов наблюдения:
  - а) составление письменного отчета, б) описание, в) выполнение рисунков, графиков, г) заполнение таблиц, д) фотографирование, е) киносъемка.
7. Провести наблюдение, сопровождая его кодированием (записью) информации выбранным способом.
8. Осуществить анализ результатов наблюдений.
9. Сформулировать выводы из наблюдения.

### **Обобщенный план деятельности при проведении опытов**

1. Осознать (уяснить) цель опыта.
2. Продумать (сформулировать)
3. Продумать, какие условия необходимо создать для проверки гипотезы (какие наблюдения провести, какие величины нужно измерить, какое оборудование для этого необходимо).
4. Отобрать необходимые для опытов оборудование и материалы.
5. Собрать установку для опыта.
6. Продумать план выполнения опыта (определить, какие операции и в какой последовательности нужно выполнять).
7. Выбрать оптимальный для данного случая способ кодирования (записи) результатов измерений.
8. Провести опыты в соответствии с намеченным планом, сопровождая их выполнением записей результатов измерений.
9. Произвести необходимые расчеты.
10. Осуществить анализ полученных данных, сформулировать выводы.

### **Содержание эксперимента как вида познавательной деятельности**

1. Изучение явлений (условий их протекания).
2. Изучение причинно-следственных связей между явлениями.
3. Изучение фундаментальной зависимости между величинами.
4. Изучение и сравнение свойств вещества в различных состояниях.
5. Проверка справедливости законов.
6. Определение констант.
7. Изучение устройства и испытание приборов.

### **Структура деятельности по выполнению учебного эксперимента I этап**

1. Формулировка и обоснование цели эксперимента.

2. Формулировка и обоснование гипотезы эксперимента.
3. Выяснение условий, необходимых для достижения поставленной цели.
4. Проектирование эксперимента.
5. Выбор способа кодирования.

#### **II этап**

6. Определение и отбор необходимых приборов и материалов.

#### **III этап**

7. Сборка установки.
8. Проведение опытов, измерений, наблюдений.

#### **IV этап**

9. Математическая обработка результатов измерений.
10. Анализ полученных данных.
11. Формулировка и запись выводов.

### **Формулировка и запись выводов**

**Советы учителю:** С целью более успешного овладения умениями проводить опыты рекомендуем использовать карточки, следующего содержания :

1. Цель опыта.
2. Гипотеза.
3. Условия.
4. Проект эксперимента:
  - а) измерение величин,
  - б) необходимые наблюдения,
  - в) производимые опыты и их последовательность
5. Способы кодирования информации.
6. Приборы и материалы.
7. Схема (рисунок) установки.
8. Описание проделанных опытов, измерений, наблюдений.
9. Математические вычисления.
10. Анализ результатов.

### **Рекомендации учащимся по работе с учебником**

– Прочитайте название параграфа и выясните, о чём в нём будет рассказано, выделите содержащиеся в тексте основные структурные элементы системы знаний (научные факты, понятия, законы, теории). К каждому структурному элементу системы знаний подберите план обобщённого характера, в котором сформулированы требования к его усвоению.

– Найдите в тексте учебника ответы на вопросы соответствующего плана.

– Если в тексте есть ссылки на рисунки, фотографии, вклейки, таблицы, то изучите их (определите, что нужно запомнить и что – только прочитать).

– Если есть ссылки на ранее изученные параграфы, то найдите их и повторите.

- Прочитай вопросы после параграфа, продумайте смысл заложенных в них требований.
- Не глядя в текст, попробуй ответить на вопросы для самоконтроля, после каждого ответа проконтролируй его правильность тексту. Ответы на основные вопросы запиши.
- Если затрудняешься ответить на вопросы или обнаружить, что твой ответ неверен, то прочитай ещё раз текст параграфа.
- Старайся отвечать не книжными фразами, а своими (кроме случаев, когда текст выделен в параграфе и должен быть заучен, воспроизведён дословно и абсолютно точно).
- Используя вопросы плана обобщённого характера, перескажи изученное, стараясь связать при этом отдельные смысловые части рассказ.