

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ  
 Должность: И.О. РЕКТОРА  
 Дата подписания: 29.11.2023 10:21:40  
 Уникальный программный ключ:  
 b6e76b92ec4f986b6a51079d898cbb9a5d33e96b



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Шифр	Наименование практики
Б2.О.4	<b>Учебная практика (научно-исследовательская работа)</b>
Код направления подготовки	44.04.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Профстандарт*	ПС 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н 01.003 педагог дополнительного образования детей и взрослых утвержден приказом Минтруда России от 22.09.2021 № 652
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Физико-математическое образование
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная

\* выбор осуществляется из перечня, представленного в Характеристике ОПОП (п.2.2)

Разработчик:

должность	учёная степень, звание	подпись	ФИО
Профессор	Доктор пед. наук, профессор		Даммер М.Д.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения)

должность	учёная степень, звание	подпись	ФИО
зав. кафедрой ФилМОФ	д.п.н., доцент		Шефер О.Р.

год обновления	2021		
номер протокола	10		
дата заседания кафедры	10.06.2021		

Руководитель ОПОП

(подпись) Шефер О.Р.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>3</b>
<b>2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>6</b>
<b>3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>10</b>
<b>4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ ...</b>	<b>12</b>
<b>5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>15</b>
<b>6 ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ .....</b>	<b>18</b>
<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ .....</b>	<b>18</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....</b>	<b>19</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....</b>	<b>21</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....</b>	<b>23</b>

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Таблица 1 – Общие сведения о практике

Общие характеристики	Информация в соответствии с ФГОС, УП
1	2
Вид практики	Учебная практика
Тип и название практики	Учебная практика научно-исследовательская работа
Место проведения практики	ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ» кафедра физики и методики обучения физике
Курс	1
Семестр	1
Форма (формы) проведения	Рассредоточенная
Трудоемкость практики:	
в зачетных единицах	3
в часах (неделях)	108
в т.ч.	
лекции	12
практические занятия	16
лабораторные занятия	
самостоятельная работа	80
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

1.1 Практика «Научно-исследовательская работа» относится к обязательной части Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень образования магистратура), направленность/профиль «Физико-математическое образование».

1.2 Прохождение практики «Научно-исследовательская работа» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: Современные проблемы науки и образования, Методология и методы психолого-педагогического исследования.

1.3 Практика «Научно-исследовательская работа» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: Инновационные процессы в образовании, для проведения следующих практик: производственная практика (научно-исследовательская работа), для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

1.4 Цели, задачи практики.

Цель практики

подготовка студентов к научному исследованию в области теории и методики обучения и воспитания (физика/математика).

Задачи практики

1) ознакомление студентов с особенностями научно-методического исследования.

2) подготовка студентов к осознанному выбору темы своего исследования и обоснованию ее актуальности на трех уровнях — социально-педагогическом, научно-методическом и практическом.

3. Подготовка студентов к планированию своей исследовательской деятельности.

1.5 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 2 – Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
--------------------	--

компетенции по ФГОС <sup>1</sup>	компетенции <sup>2</sup>
1	2
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>УК-1.1. Знает:</b> теоретические основы системного подхода; основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемной ситуации;
	<b>УК-1.2. Умеет:</b> анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; выбирать и описывать стратегию действий ее разрешения;
	<b>УК-1.3. Владеет:</b> методами и приемами решения проблемных ситуаций на основе системного подхода
<b>УК-4.</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>УК-4.1. Знает:</b> виды современных процессов коммуникации; современные коммуникативные технологии в организации академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке;
	<b>УК-4.2. Умеет:</b> создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи в сфере профессиональной деятельности;
	<b>УК-4.3. Владеет:</b> способами представления результатов исследований в виде докладов и статей, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) с использованием современных коммуникативных технологий
<b>ОПК-1.</b> Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	<b>ОПК-1.1. Знает:</b> основные положения нормативных правовых актов в сфере образования, нормы профессиональной этики
	<b>ОПК-1.2. Умеет:</b> интерпретировать требования нормативных правовых актов для принятия решений в профессиональной деятельности
	<b>ОПК-1.3. Владеет:</b> способами межличностного взаимодействия с субъектами образовательных отношений в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
<b>ПК-2.</b> Способен осуществлять фундаментальное и/или прикладное исследование в сфере образования и науки	<b>ПК-2.1 Знает:</b> методологию научно-исследовательской деятельности
	<b>ПК-2.2 Умеет:</b> применять эмпирические и теоретические методы исследования;
	<b>ПК-2.3 Владеет:</b> опытом реализации научного исследования в сфере образования и науки

Таблица 3 – Планируемые результаты практики «Научно-исследовательская работа»

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по практике
<b>УК-1.1. Знает:</b> теоретические основы системного подхода; основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемной	3.1 Знает теоретические основы системного подхода; основные методы и приемы критического анализа и оценки состояния проблемы своего исследования;

ситуации;	
<b>УК-1.2. Умеет:</b> анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; выбирать и описывать стратегию действий ее разрешения;	У.1 Умеет анализировать проблему своего исследования на основе системного подхода; выбирать и описывать стратегию действий ее разрешения;
<b>УК-1.3. Владеет:</b> методами и приемами решения проблемных ситуаций на основе системного подхода;	В.1 Владеет методами и приемами решения проблемы своего исследования на основе системного подхода;
<b>УК-4.1. Знает:</b> виды современных процессов коммуникации; современные коммуникативные технологии в организации академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке;	З.2 Знает виды современных процессов коммуникации; современные коммуникативные технологии в обучении физике/математике;
<b>УК-4.2. Умеет:</b> создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи в сфере профессиональной деятельности;	У.2 Умеет создавать письменные тексты научного и учебного стилей речи в сфере образования;
<b>УК-4.3. Владеет:</b> способами представления результатов исследований в виде докладов и статей, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) с использованием современных коммуникативных технологий;	В.2 Владеет способами представления результатов научных исследований в виде докладов и статей, в том числе на с использованием современных коммуникативных технологий;
<b>ОПК-1.1. Знает:</b> основные положения нормативных правовых актов в сфере образования, нормы профессиональной этики;	З.3 Знает структуру и содержание основных нормативных правовых актов в сфере образования;
<b>ОПК-1.2. Умеет:</b> интерпретировать требования нормативных правовых актов для принятия решений в профессиональной деятельности;	У.3 Умеет интерпретировать требования нормативных правовых актов для обоснования целесообразности и актуальности своего научного исследования;
<b>ОПК-1.3. Владеет:</b> способами межличностного взаимодействия с	В.3 Владеет способами взаимодействия с субъектами образовательных отношений в соответствии с

субъектами образовательных отношений в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики;	нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики для изучения состояния проблемы своего исследования в практике работы школ;
<b>ПК-2.1 Знает:</b> методологию научно-исследовательской деятельности	3.4 Знает методологию научно-исследовательской деятельности в области теории и методики обучения и воспитания (физика/математика);
<b>ПК-2.2 Умеет:</b> применять эмпирические и теоретические методы исследования;	У. 4 Умеет применять эмпирические и теоретические методы в исследовании по теории и методики обучения и воспитания (физика/математика);
<b>ПК-2.3 Владеет:</b> опытом реализации научного исследования в сфере образования и науки	В.4 Владеет опытом реализации научного исследования в сфере теории и методики обучения и воспитания (физика/математика).

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 4.2.1 – Содержание практики, структурированное по разделам (темам)

Наименование раздела практики (темы занятия)	Трудоемкость (в часах)			
	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа
1	2	3	4	5
Название Раздела 1 Обоснование актуальности педагогического исследования				
Требования к результатам освоения раздела: УК-1 (3.1, У.1, В.1) УК-4 (3.2, У.2, В.2) ОПК-1 (3.3, У.3, В.3)				
Содержание раздела				
тема 1.1 Понятие проблемы в педагогических исследованиях 1. Понятие проблемы педагогического исследования 2. Источники проблем педагогических исследований 3. Способы дифференциации проблем педагогических исследований	4	4		6
тема 1.2 Обоснование актуальности педагогического исследования 1. Актуальность на социальном уровне 2. Актуальность на научно-теоретическом уровне 3. Актуальность на научно-методическом уровне	6	6		14

Название Раздела 2 Изучение состояния проблемы исследования				
Требования к результатам освоения раздела: УК-1 (3.1, У.1, В.1) УК-4 (3.2, У.2, В.2) ПК-2 (3.4, У.4, В.4)				
тема 2.1 Состояние проблемы исследования в науке 1. Подбор литературы по проблеме своего исследования 2. Оформление библиографического списка 3. Схема анализа литературного источника	2	2		30
тема 2.2 Состояние проблемы исследования в педагогической практике 1. Методы изучения состояния проблемы исследования на практике 2. Методика анализа статистических данных 3. Методика проведения опроса 4. Методика проведения констатирующего среза		4		30
Итого	12	16		80

Таблица 4.2.2 – Содержание практики, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.2.2.1 Лекции

Наименование раздела практики / тема и содержание (план)	Трудоемкость (кол-во часов)
Название раздела 1 Обоснование актуальности педагогического исследования Формируемые компетенции, образовательные результаты УК-1 (3.1, У.1, В.1) УК-4 (3.2, У.2, В.2) ОПК-1 (3.3, У.3, В.3)	10
Тема и план лекции 1 Основные характеристики магистерской диссертации 1. Структура магистерской диссертации 2. Особенности отдельных структурных элементов диссертации Учебно-методическая литература 2 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы 1-7	2
Тема и план лекции 2 Что такое проблема педагогического исследования 1. Понятие проблемы педагогического исследования 2. Источники проблем педагогических исследований Учебно-методическая литература 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы	4

1-7	
Тема и план лекции 3 Основания для дифференциации проблем педагогических исследований 1. Субъекты образовательного процесса 2. Элементы образовательного процесса 3. Уровни образования Учебно-методическая литература 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы 1-7	4
Название раздела 2 Изучение состояния проблемы исследования Формируемые компетенции, образовательные результаты УК-1 (3.1, У.1, В.1) УК-4 (3.2, У.2, В.2) ПК-2 (3.4, У.4, В.4)	2
Тема и план лекции 4 Методика изучения состояния проблемы исследования 1. Методика изучения состояния проблемы исследования в педагогической науке 2. Методика изучения состояния проблемы исследования в педагогической практике Учебно-методическая литература 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы 1-7	2

#### 4.2.2.2 Практические занятия

Наименование раздела практики / тема и содержание (план)	Трудоемкость (кол-во часов)
Название раздела 1 Обоснование актуальности педагогического исследования Формируемые компетенции, образовательные результаты УК-1 (3.1, У.1, В.1) УК-4 (3.2, У.2, В.2) ОПК-1 (3.3, У.3, В.3)	10
Тема и план практического занятия 1 <b>Понятие проблемы в педагогических исследованиях</b> 1. Выбор актуальных проблем исследования 2. Характеристика актуальности выбранных проблем Учебно-методическая литература 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы 1-7	4
Тема и план практического занятия 2 <b>Обоснование актуальности педагогического исследования</b> 1. Актуальность на социальном уровне 2. Актуальность на научно-теоретическом уровне 3. Актуальность на научно-методическом уровне	6



Учебно-методическая литература 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы 1-7	
Название раздела 2 Изучение состояния проблемы исследования Формируемые компетенции, образовательные результаты УК-1 (3.1, У.1, В.1) УК-4 (3.2, У.2, В.2) ПК-2 (3.4, У.4, В.4)	6
Тема практического занятия 3. <b>Методика изучения состояния проблемы исследования в педагогической науке</b> 1. Подбор литературы по проблеме своего исследования 2. Оформление библиографического списка 3. Схема анализа литературного источника Учебно-методическая литература 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы 1-7 Тема и план практического занятия 4. <b>Методика изучения состояния проблемы исследования в педагогической практике</b> 1. Методы изучения состояния проблемы исследования в педагогической практике 2. Методика анализа статистических данных 3. Методика проведения опроса 4. Методика проведения констатирующего среза Учебно-методическая литература 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы 1-7	6

#### 4.2.2.4 Самостоятельная работа

Наименование раздела практики / тема и содержание (план)	Трудоемкость (кол-во часов)
Название раздела 1 Обоснование актуальности педагогического исследования Формируемые компетенции, образовательные результаты УК-1 (3.1, У.1, В.1) УК-4 (3.2, У.2, В.2) ОПК-1 (3.3, У.3, В.3)	20
Тема 1.1 <b>Понятие проблемы в педагогических исследованиях</b> Перечень заданий для самостоятельного выполнения студентом по теме 1.1 Подготовиться к круглому столу «Актуальные проблемы теории и методики обучения физике» Учебно-методическая литература 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы 1-7 Тема 1.2 <b>Обоснование актуальности педагогического исследования</b> Перечень заданий для самостоятельного выполнения студентом по теме 1.2 Подготовить краткую аннотацию с обоснованием актуальности своего исследования Учебно-методическая литература 1, 2, 3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы	20

1-7	
<p>Название раздела 2 <b>Изучение состояния проблемы исследования</b></p> <p><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты</b></p> <p>УК-1 (З.1, У.1, В.1)</p> <p>УК-4 (З.2, У.2, В.2)</p> <p>ПК-2 (З.4, У.4, В.4)</p>	60
<p>Тема 2.1 <b>Состояние проблемы исследования в науке</b></p> <p>Перечень заданий для самостоятельного выполнения студентом по теме 2.1</p> <p>1. Подготовить анализ 20 литературных источников по теме своего исследования. Анализ каждого источника провести по предложенной схеме (см. методические указания)</p> <p>2. Составить библиографический список 20 литературных источников по теме своего исследования</p> <p>Учебно-методическая литература 1. 2, 3</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы 1-7</p> <p>Тема 2.2 <b>Состояние проблемы исследования в педагогической практике</b></p> <p>Перечень заданий для самостоятельного выполнения студентом по теме 2.2</p> <p>1. Составить план первой главы диссертации</p> <p>2. Составить план изучения состояния проблемы исследования на практике</p> <p>3. Составить содержание опроса учащихся</p> <p>4. Составить содержание опроса учителей</p> <p>5. Составить текст для констатирующего среза</p> <p>Учебно-методическая литература 1. 2, 3</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы 1-7</p>	60

### 3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Учебно-методическая литература

Таблица 5 – Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в электронной-библиотечной системе
<b>1. Основная литература</b>		
1	Меерович, М. И. Системное мышление: формирование и развитие : учебное пособие / М. И. Меерович, Л. И. Шрагина. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2019. — 276 с. — ISBN 978-5-91359-332-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/94937.html">https://www.iprbookshop.ru/94937.html</a>
2	Орехова, Т.Ф. Подготовка курсовых и дипломных работ по педагогическим наукам / Т.Ф.Орехова, Н.Ф. Ганцен: учеб. пособ. —4-е изд. — М.: ФЛИНТА, 2011. — 139 с.	<a href="http://ebs.cspu.ru/xmlui">http://ebs.cspu.ru/xmlui</a>

3	Усова А.В. Методология научных исследований: курс лекций.-Челябинск:Изд-во ЧГПУ, 2004,-130с.	
<b>2. Дополнительная литература</b>		
4	Андриевских Н.В. Современный урок физики: технологические приемы развития и саморазвития учащихся профильных классов средней школы: метод. рекомендации для учителей физики, студентов педвуза/Н.В.Андриевских. – Челябинск: «Край Ра», 2014.-76с.	
5	Башаева, С. Г. Развитие целостного мышления учащихся в процессе обучения : монография / С. Г. Башаева. — Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, ФЛИНТА, Наука, 2014. — 97 с. — ISBN 978-5-9765-1911-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	<a href="https://www.iprbookshop.ru/59193.html">https://www.iprbookshop.ru/59193.html</a>
6	Карасова И.С. Конструирование учебного процесса по физике в условиях информационных технологий: монография / И. С. Карасова, М. В. Потапова.- Челябинск: Изд-во Челяб.гос.пед.ун-та,2013-196 с.	
7	Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий/Г.К.Селевко: в 2т. Т1.М.:НИИ школьных технологий,2006.-816с.	
8	Усова А.В. Теория и методика обучения физике. Общие вопросы: курс лекций/ А.В.Усова.-Санкт-Петербург: Изд-во «Медуза», 2002.-157с	
9	Усова А.В. Психолого-дидактические основы формирования понятий: учебное пособие/ А.В. Усова Челябинск:Изд-во ЧГПУ,1988.-88 с.	

### **3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине\***

Таблица 6 – Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1.	База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
2.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
3.	Естественнонаучный образовательный портал	<a href="http://www.en.edu.ru">http://www.en.edu.ru</a>
4.	Информационно-аналитическая система «Московский регистр качества образования»	<a href="https://mrko.mos.ru/dnevnik">https://mrko.mos.ru/dnevnik</a>
5.	Министерство образования и науки РФ	<a href="http://минобрнауки.рф">http://минобрнауки.рф</a>
6.	Педагогическая библиотека	<a href="http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/index.php">http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/index.php</a>

7.	Федеральный портал «Российское образование»	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
----	--	---

## 4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

### 4.1 Обеспеченность оценивания образовательного результата

Таблица 7 – Обеспеченность оценивания образовательного результата прохождения практики

Код образовательного результата прохождения практики	Форма оценивания				
	Текущий контроль				Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)
	Доклад	Проект - первичный вариант отдельных частей магистерской диссертации)	Презентация (защита отчета по практике)	Отчет по практике (в дневнике практики)	
<b>УК 1</b>					
З.1	+				+
У.1		+			+
В.1			+	+	+
<b>УК 4</b>					
З.2	+				+
У.2		+			+
В.2			+	+	+
<b>ОПК 1</b>					
З.3	+				+
У.3		+			+
В.2			+	+	+
<b>ПК 2</b>					
З.4	+				+
У.4		+			+
В.4			+	+	+

**4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

#### 4.2.1 Текущий контроль

##### Типовые задания для оценки знаний

##### Задание 1.

**К круглому столу для обсуждения темы «Актуальные проблемы теории и методики обучения физике» подготовить следующие документы:**

**1. Доклад с анализом трех исследовательских проблем по теории и методике обучения физике и обоснованием их актуальности.**

**2. Доклад** с анализом современных методов исследований в теории и методике обучения физике

**3. Доклад** с анализом современных документов по образованию и обоснованием на их основе актуальности проблемы своего исследования на социальном уровне

**4. Доклад** с описанием основных методологических элементов своего исследования: темы, объекта, предмета, цели и задач.

### **Типовые задания для оценки умений**

#### **Задание № 2**

**Разработать в рамках магистерской диссертации проект: «Состояние проблемы исследования в педагогической науке и практике», осуществить реализацию проекта по следующему плану:**

1. Обосновать актуальность и стратегию своего исследования на основе анализа научной литературы (выдвинуть гипотезу, которую надо проверить в процессе исследований)

2. Выполнить обзор научной литературы по педагогике и психологии по проблеме своего исследования.

3. Разработать развернутый план-проспект своего диссертационного исследования.

4. Реализовать проект (констатирующий эксперимент, обработка результатов с экстраполяцией на весь коллектив субъектов, участвующих в эксперименте, заключение и выводы).

### **Типовые задания для проверки владений**

#### **Задание № 3**

**Для демонстрации проделанной работы в период практики подготовить мультимедийную презентацию по следующим темам на выбор:**

**1. Презентация** с описанием подходов и методов своего диссертационного исследования.

**2. Презентация** «Современные информационно-коммуникационные технологии в исследованиях по теории и методике обучения физике».

**3. Презентация** с обоснованием актуальности своего исследования на основе анализа практики школьного обучения.

**4. Презентация** с описанием методики и результатов констатирующего педагогического эксперимента.

#### **4.2.2 Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с локальными документами ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Оценкой результатов практики является итоговый интегральный показатель сформированности компетенций. Форма промежуточной аттестации по итогам прохождения практики определяется в учебном плане: дифференцированный зачет («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Промежуточная аттестация осуществляется в форме *защиты отчета*.

Оценка отчета обучающегося по практике (защита) выставляется на основании критериев, определенных в Таблице 7.

#### 4.3 Критерии для определения итогового интегрального показателя оценки результатов по практике

Таблица 7 – Критерии для определения итогового интегрального показателя оценки результатов по практике (примерные)

Критерии	Отметка
<ul style="list-style-type: none"> <li>– продемонстрировал продвинутый уровень сформированности компетенций (коэффициент от 0,7 до 1, см. Лист экспертной оценки);</li> <li>– выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики;</li> <li>– владеет теоретическими знаниями на высоком уровне;</li> <li>– умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации);</li> <li>– проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт, профессиональную (педагогическую) культуру;</li> <li>– активно участвовал (успешно защитил отчет) в работе итоговой конференции (требования и критерии в соответствии с критериями РПП)</li> </ul>	<p>5</p> <p>«отлично»</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– продемонстрировал оптимальный уровень сформированности компетенций (коэффициент от 0,6 до 0,69, см. Лист экспертной оценки);</li> <li>– выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики;</li> <li>– умеет определять профессиональные задачи и способы их решения;</li> <li>– проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки;</li> <li>– владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности</li> <li>– активно участвовал (успешно защитил отчет) в работе итоговой конференции (требования и критерии в соответствии с критериями РПП)</li> </ul>	<p>4</p> <p>«хорошо»</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– продемонстрировал достаточный уровень сформированности компетенций (коэффициент от 0,5 до 0,59, см. Лист экспертной оценки);</li> <li>– выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;</li> <li>– не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике;</li> <li>– допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности;</li> <li>– не проявляет инициативы при решении профессиональных задач;</li> <li>– участвовал (защитил отчет) в работе итоговой конференции (требования и критерии в соответствии с критериями РПП)</li> </ul>	<p>3</p> <p>«удовлетворительно»</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– продемонстрировал недостаточный уровень сформированности (компетенций коэффициент ниже 0,5, см. Лист экспертной оценки);</li> <li>– не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики;</li> <li>– обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач;</li> <li>– не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности;</li> <li>– продемонстрировал низкий уровень общей и профессиональной культуры;</li> <li>– проявил низкую активность</li> <li>– не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности;</li> <li>– во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность (не являлся на консультации к методистам; не предъявлял групповым руководителям планы работы на день, конспектов уроков и мероприятий и др.);</li> <li>– отсутствовал на базе практики без уважительной причины;</li> <li>– нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации;</li> <li>– не сдал в установленные сроки отчетную документацию;</li> <li>– не участвовал (не защитил отчет) на итоговой конференции (требования и критерии в соответствии с критериями РПП);</li> <li>– получил отрицательную характеристику с места прохождения практики</li> </ul>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">«неудовлетворительно»</p>
--	---

## 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Таблица 8 – Методические указания для обучающихся по выполнению программы практики

Вид учебных занятий / самостоятельной работы / контроля / оценочных средств	Организация деятельности студента
Дифференцированный зачет	<p>Цель дифференцированного зачета – проверка и оценка уровня полученных обучающимися в ходе прохождения практики профессиональных знаний, умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную позицию (практический опыт), реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.</p> <p>Подготовка к зачету начинается с установочной конференции по практике, на которой обучающиеся знакомятся с программой практики, с организационными моментами прохождения практики, а также с требованиями и сроками промежуточной аттестации. Выполнение программы практики начинается с первого дня, руководствуясь требованиями установленными в рабочей программе практики и озвученными на установочной конференции.</p> <p>Результат дифференцированного зачета выражается отметкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».</p>
Итоговая конференция практике	<p>Формой проведения промежуточной аттестации, которая и организуется на факультете с целью подведения итогов практики. В ходе итоговой конференции обучающиеся защищают отчеты по практике в индивидуальной форме. Оценивает защиту отчетов по практике комиссия, в состав которой могут быть включены руководители практики из числа научно-педагогических работников университета.</p>

	Дата проведения итоговой конференции определяется на установочной конференции и доводится до сведения обучающихся через расписание учебных занятий посредством размещения информации на стендах и на сайте ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»
Лекция	<p>Лекция – одна из основных форм организации образовательного процесса, представляющая собой устное, монологическое, системное, последовательное изложение преподавателем больших объемов информационного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.</p> <p>Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте необходимо обозначить вопросы, термины, материал, которые вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно обучающийся не может разобраться в материале, то ему необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
Практические занятия	<p>Практическое (семинарское занятие) – групповая форма обучения, содержание которого представляет собой детализацию лекционного теоретического материала; проводится в целях закрепления знаний, умений и владений.</p> <p>Основной формой проведения практических занятий (семинаров) является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.</p> <p>При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.</p> <p>В ходе практического занятия необходимо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.</p>
Установочная конференция по практике	<p>Организационное мероприятие, на которой до обучающихся в обязательном порядке доводится следующая информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание программы практики (в т.ч. цели, задачи, индивидуальные задания и требования к их выполнению);</li> <li>– сроки практики;</li> <li>– содержание отчетной документации и сроки их сдачи (защиты);</li> <li>– содержание Программы инструктажа для обучающихся по безопасности во время прохождения практики;</li> <li>– документация для прохождения практики (отчет по практике, памятки в соответствии с программой практики и др.).</li> </ul> <p>Дата проведения установочной конференции доводится до сведения обучающихся через расписание учебных занятий посредством размещения информации на стендах и на сайте ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»</p>
Мультимедийная презентация	<p>Мультимедийная презентация – это электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенных для демонстрации проделанной работы в период практики.</p> <p>Для создания компьютерных презентаций используются специальные программы: PowerPoint, Adobe Flash CS5, Adobe Flash Builder, видеофайл.</p>



	<p>Мультимедийная форма презентации позволяет представить материал как систему опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке.</p> <p>На слайде можно разместить любые текст, рисунок, схему, видео-аудиофрагмент, анимацию, 3D-графику, фотографию, используя при этом различные элементы оформления.</p> <p>Этапы подготовки мультимедийной презентации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуризация материала по теме;</li> <li>– составление сценария реализации;</li> <li>– разработка дизайна презентации;</li> <li>– подготовка медиа фрагментов (тексты, иллюстрации, видео, запись аудиофрагментов);</li> <li>– подготовка музыкального сопровождения (при необходимости);</li> <li>– тест-проверка готовой презентации.</li> </ul> <p>Требование к оформлению слайдов. Стиль оформления должен быть единым. Вспомогательная информация не должна преобладать над основной. Для фона слайда выбирать холодные тона. На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов (один для фона, один для текста, один для заголовка). Для фона и текста используют контрастные цвета.</p> <p>Требования к предоставлению информации.</p> <p>К содержанию информации. Используются короткие слова и предложения. Количество предлогов, наречий, прилагательных минимизировано. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.</p> <p>К объему информации. Общее количество слайдов 15–17. На одном слайде не стоит представлять большой объем текстовой информации (не более 3-х фактов, выводов, определений). Ключевые пункты отображаются по одному на отдельных слайдах. Для обеспечения наглядности используются таблицы, диаграммы, рисунки и др.</p>
Проект	<p>Проект – это самостоятельное, развёрнутое решение обучающимся или группой обучающихся какой-либо проблемы научно-исследовательского, творческого или практического характера.</p> <p>Типы проектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследовательский;</li> <li>– поисковый;</li> <li>– творческий (креативный);</li> <li>– прогностический;</li> <li>– аналитический.</li> </ul> <p>Этапы в создании проектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор проблемы;</li> <li>– постановка целей;</li> <li>– постановка задач (подцелей);</li> <li>– информационная подготовка.</li> </ul> <p>Образование творческих групп (по желанию).</p> <p>Внутригрупповая или индивидуальная работа.</p> <p>Внутригрупповая дискуссия.</p> <p>Общественная презентация – защита проекта</p>
Отчет по практике	<p>Обязательная форма отчетности по практике, предоставляется в письменном виде.</p> <p>Примерная структура отчета по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– титульный лист с указанием названия практики;</li> <li>– цель и задачи практики;</li> <li>– сроки прохождения практики;</li> <li>– содержание практики (перечень индивидуальных заданий);</li> <li>– общие итоги практики, оценка (самооценка) степени реализации задач практики: успехи, трудности;</li> <li>– выводы;</li> <li>– приложения.</li> </ul>

## 6 ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

перечень применяемых образовательных технологий  
Технология продуктивного обучения

## 7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Компьютерные классы с выходом в Интернет; аудитории, специально оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами; АРМ учителя,

– лицензионное программное обеспечение:

- *Операционная система Windows 10;*
- *Microsoft Office Professional Plus;*
- *Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition;*
- *Справочная правовая система Консультант плюс;*
- *7-zip;*
- *Adobe Acrobat Reader DC*

## ЛИСТ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Ф.И.О. обучающегося \_\_\_\_\_

Профиль / программа, группа \_\_\_\_\_

44.04.01 Физико-математическое образование

Компетенции / образовательные результаты (ЗУВ)		Задания для проверки / отчетность	Оценка результатов практики (в баллах) <sup>4</sup>				Коэффициент успешности
			Руководитель практики	Оценка студента	Самооценка обучающегося	Средний балл	
УК-1	З.1.	Доклад					
	У.1.	Проект					
	В.1.	Презентация					
УК-4	З.2.	Доклад					
	У.2.	Проект					
	В.2.	Презентация					
ОПК-1	З.3.	Доклад					
	У.3.	Проект					
	В.3.	Презентация					
ПК-2	З.4.	Доклад					
	У.4.	Проект					
	В.4.	Презентация					

<b>Среднее значение коэффициента сформированности компетенций</b>	
<b>Оценка за выполнение заданий по практике</b>	

Групповой руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Дата \_\_\_\_\_

Количественные показатели:

**0 баллов – показатель не выражен;**

**0,5 баллов – показатель слабо выражен;**

**1 балл – показатель ярко выражен.**

## Приложение 1

### Памятки

#### Анализ литературного источника

1. Основная идея автора, его позиция по исследуемой проблеме;
2. Что особенно удалось автору в ее изучении;
3. Чем отличается его позиция от традиционной, что нового внес он в изучение этой проблемы;
4. В чем автор полемизирует с другими исследователями;
5. Какие идеи автора особенно удачно аргументированы, а какие не имеют должной аргументации;
6. Какие идеи, выводы, рекомендации вызывают возражения и почему;
7. Какие основные вопросы проблемы не нашли отражения в его работе;
8. Какие в связи с этим встают задачи дальнейшего изучения данной проблемы.

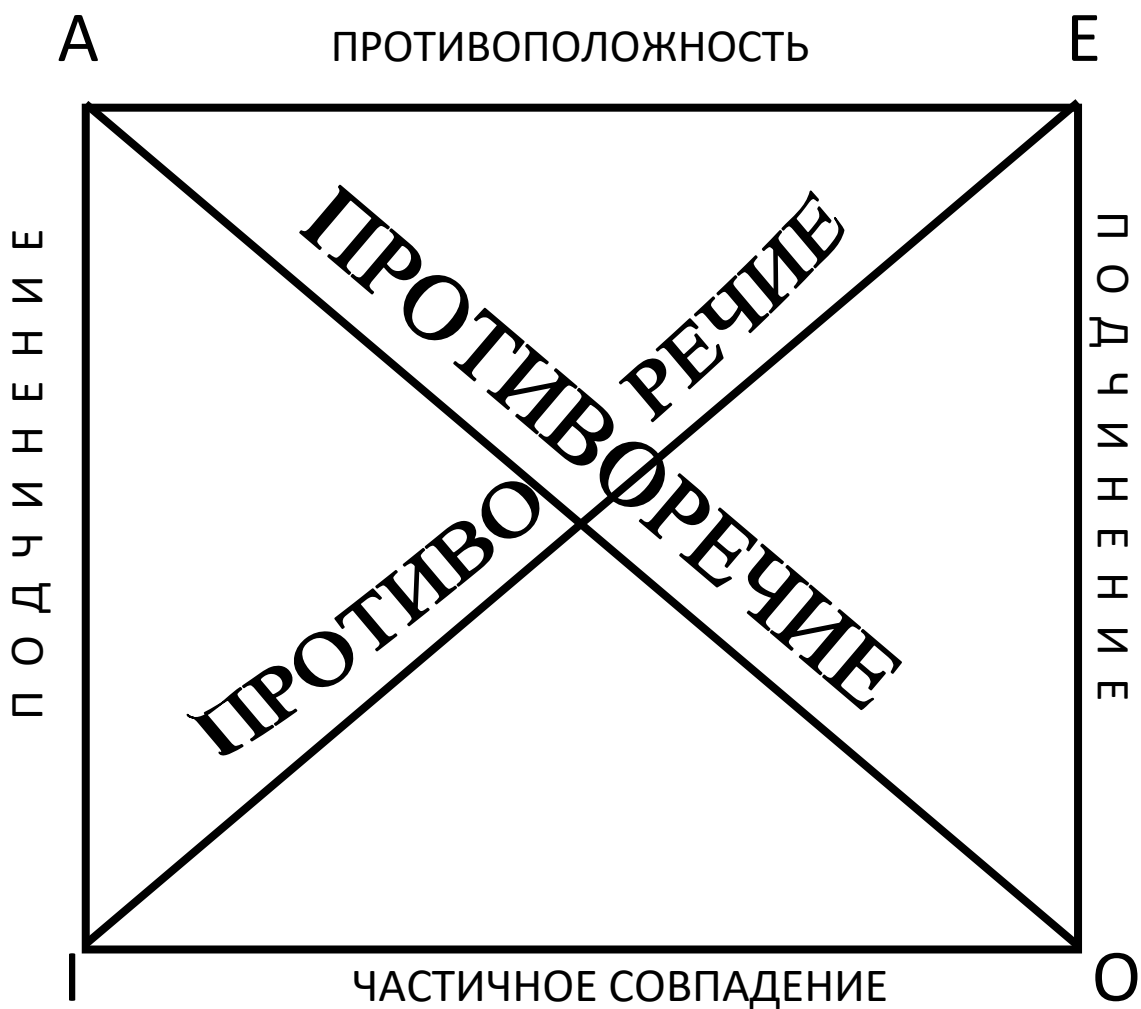
## ПРОТИВОРЕЧИЯ

**A** — общеутверждающие (все)

**I** — частноутверждающие (некоторые)

**E** — общеотрицательные (ни один не)

**O** — частноотрицательные (некоторые не )



**Анкета "Проблемы, возникшие при написании магистерской диссертации"**

Работа выполняется на кафедре \_\_\_\_\_

Работа выполняется по предмету \_\_\_\_\_

Поставьте баллы (0 - 10) за каждую позицию, представленную в списке

№	Вопрос	Баллы (0 – 10)
<b>Самооценка</b>		
1	Как вы оцениваете качество вашей диссертации?	
2	Как вы оцениваете качество вашей работы при написании диссертации (организованность и дисциплинированность, самостоятельность, глубина анализа и т.д.)?	
3	Как вы оцениваете вклад диссертации в ваше профессиональное становление?	
<b>Какие затруднения вы испытываете при написании диссертации?</b>		
4	Незнание структуры диссертации, требований к ее выполнению, особенностей содержания; непонимание, как ее писать	
5	Нехватка времени из-за большой нагрузки	
6	Неумение организовать себя	
7	Недостаток учебной и научной литературы	
8	Плохая информированность по исследуемой проблеме	
9	Неумение проводить исследовательский эксперимент	
10	Неумение сочинять текст	
11	Непонимание требований научного руководителя	
	Свои варианты	
<b>Какую бы помощь вы хотели получать от научного руководителя?</b>		
12	Чтобы чаще "пинал"	
13	Чтобы знакомил со структурой диссертации, с требованиями к ее содержанию	
14	Чтобы помог в проведении исследовательского эксперимента	
	Свои варианты	
<b>Как вы собираете информацию для написания диссертации?</b>		
15	Скачиваю из интернета	
16	Читаю книги и статьи в журналах	
17	Читаю диссертации в фонде редкой книги	
18	Пытаюсь копировать информацию из работ по близкой проблеме	
	Свои варианты	

<b>Что вызвало у вас наибольшие затруднения при написании диссертации?</b>		
19	Формулировка гипотезы	
20	Анализ литературы	
21	Придумать собственное решение проблемы исследования	
22	Проведение исследовательского эксперимента и описание его результатов	
23	Формулировка выводов и заключения по работе в целом	
	Свои варианты	
<b>Какие меры помогли бы в повышении качества процесса написания диссертации и его результата?</b>		
24	Проведение специальных занятий, обучающих, как писать диссертацию	
25	Систематический контроль со стороны научного руководителя, кафедры и деканата	
26	Начинать писать диссертацию с первого курса	
	Свои варианты	
<b>Как помогли вам курсы по методологии научного познания и научный семинар в написании диссертации?</b>		
<b>Какие изменения надо внести в содержание и методику преподавания курсов, чтобы они оказались более действенными?</b>		

**Методические советы на основе обобщённых планов,  
разработанных академиком РАО 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**

№	Признаки видов наблюдения	Виды наблюдений
1	По объектам наблюдения	1. Наблюдение явлений. 2. Наблюдение предметов. 3. Наблюдение за работой машин, механизмов. 4. Наблюдение за осуществлением технологических процессов
2	По роли в учебном процессе	1. Наблюдения предварительного характера, на которые можно опираться при изучении нового материала. 2. Наблюдения иллюстративного характера, проводимые в процессе изучения нового материала, с целью подтверждения положений и их иллюстраций 3. Наблюдения исследовательского характера в связи с изучением взаимосвязей явлений, свойств тел. 4. Наблюдения иллюстративного характера, осуществляемые после изучения материала
3	По месту их проведения	1. Наблюдения в природе. 2. Наблюдения в классных (лабораторных) условиях. 3. Наблюдения на производстве.
4	По характеру деятельности учащихся	1. Групповые. 2. Индивидуальные.

### **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. Прodelать 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.