

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

«30» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО**  
**ИССЛЕДОВАНИЯ**

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**

Факультет **физико-математический**

Кафедра **общей и теоретической физики и МПФ**

Рязань, 2019

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины **Методология и методы научного исследования** является формирование компетенций у обучающихся компетенций в области научно-исследовательской деятельности и подготовка их к проведению собственного научного исследования, а также к участию в научно-исследовательской деятельности.

### 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВУЗА.

2.1. Учебная дисциплина **Б1.Б.5. «Методология и методы научного исследования»** относится к базовой части Блока 1.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Методика обучения физике*
- *Современные проблемы физического образования: тенденции и перспективы развития*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *Магистерская диссертация*

## 2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	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 практическими подходами к оцениванию компетенций
2.	ОК-4	способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах	базовые понятия, связанные с технологиями обучения	применять полученные знания для организации и проведения различных форм занятий с учащимися на основе современных технологий	навыками дидактической обработки научного физического материала с целью его изложения учащимся;
3.	ПК-1	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	методы обучения физике, их классификации и возможности реализации в учебном процессе; современные технологии обучения физике, включая информационные и коммуникационные;	определять перспективные направления развития современных технологий обучения физике	навыками применения современных педагогических и информационных технологий к обучению физике

4.	ПК-2	с способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	знать теоретические основы построения курсов физики для среднего общего и среднего полного образования	разрабатывать учебные занятия на основе частных технологий; формулировать задачи разработки новых технологий обучения физике; разрабатывать основные компоненты технологий обучения для общеобразовательных учреждений различного типа	навыками свободной ориентации во всем многообразии форм, методов и методических приемов обучения, методами изучения новых технологий и выявления их возможностей для решения задач обучения физике
5.	ПК-4	готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	сущность, основные идеи новых направлений в технологиях обучения физике; частные технологии обучения физике	разрабатывать учебные занятия на основе частных технологий; формулировать задачи разработки новых технологий обучения физике; разрабатывать основные компоненты технологий обучения для общеобразовательных учреждений различного типа	навыками свободной ориентации во всем многообразии форм, методов и методических приемов обучения, методами изучения новых технологий и выявления их возможностей для решения задач обучения физике
6.	ПК-5	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности	анализировать и критически оценивать результаты научно-методических исследований, учитывать и использовать их при решении задач исследования	способами осмысления и критического анализа научной информации
7.	ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	источники проблематики научных исследований в области педагогического образования;	адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу	способами осмысления и критического анализа научной информации
8.	ПК-10	готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения	классификацию современных педагогических технологий; основные свойства педагогических технологий; основные этапы проектирования технологий обучения	анализировать образовательные стандарты; классифицировать технологии обучения;	методами проектирования технологий обучения

## 2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: <b>Методология и методы научного исследования</b>					
Цель дисциплины	формирование компетенций у обучающихся компетенций в области научно-исследовательской деятельности и подготовка их к проведению собственного научного исследования, а также к участию в научно-исследовательской деятельности				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-3	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 лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Подготовка презентаций Отзыв на автореферат Подготовка сообщений Введение в магистерскую диссертацию Зачет	Пороговый Знает динамику и уровни развития образовательной среды – функциональный, эргономический, эстетический, экосистемный; Владеет методами исследования образовательной среды как компонента педагогической технологии Повышенный Способен самостоятельно проводить анализ, систематизацию и обобщение результатов научных исследований в сфере образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;
ОК-4	способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической	Знать базовые понятия, связанные с технологиями обучения Уметь применять полученные знания для организации и проведения различных форм занятий с учащимися на основе современных технологий	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Подготовка презентаций Отзыв на автореферат Подготовка сообщений Введение в магистерскую	Пороговый Знает базовые понятия, связанные с технологиями обучения Повышенный Умеет самостоятельно применять полученные знания для организации и проведения различных форм занятий с учащимися на основе современных

	деятельности в различных сферах	Владеть навыками дидактической обработки научного физического материала с целью его изложения учащимся;		диссертацию Зачет	технологий Способен применять навыки дидактической обработки научного физического материала с целью его изложения учащимся;
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-1	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	Знать методы обучения физике, их классификации и возможности реализации в учебном процессе; современные технологии обучения физике, включая информационные и коммуникационные; Уметь определять перспективные направления развития современных технологий обучения физике Владеть навыками применения современных педагогических и информационных технологий к обучению физике	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Подготовка презентаций Отзыв на автореферат Подготовка сообщений Введение в магистерскую диссертацию Зачет	Пороговый Знает методы обучения физике, их классификации и возможности реализации в учебном процессе; современные технологии обучения физике, включая информационные и коммуникационные; Владет навыками применения современных педагогических и информационных технологий к обучению физике Повышенный Умеет самостоятельно определять перспективные направления развития современных технологий обучения физике
ПК-2	с способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	Знать теоретические основы построения курсов физики для среднего общего и среднего полного образования Уметь разрабатывать учебные занятия на основе частных технологий; формулировать задачи разработки новых технологий обучения физике; разрабатывать основные компоненты технологий обучения для	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Подготовка презентаций Отзыв на автореферат Подготовка сообщений Введение в магистерскую диссертацию Зачет	Пороговый Знает теоретические основы построения курсов физики для среднего общего и среднего полного образования Владет навыками свободной ориентации во всем многообразии форм, методов и методических приемов обучения, методами изучения новых технологий и выявления их возможностей для решения задач обучения физике Повышенный Умеет самостоятельно разрабатывать

		<p>общеобразовательных учреждений различного типа Владеть навыками свободной ориентации во всем многообразии форм, методов и методических приемов обучения, методами изучения новых технологий и выявления их возможностей для решения задач обучения физик</p>			<p>учебные занятия на основе частных технологий; формулировать задачи разработки новых технологий обучения физике; разрабатывать основные компоненты технологий обучения для общеобразовательных учреждений различного типа</p>
ПК-4	<p>Готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p>	<p>Знать сущность, основные идеи новых направлений в технологиях обучения физике; частные технологии обучения физике Уметь разрабатывать учебные занятия на основе частных технологий; формулировать задачи разработки новых технологий обучения физике; разрабатывать основные компоненты технологий обучения для общеобразовательных учреждений различного типа Владеть навыками свободной ориентации во всем многообразии форм, методов и методических приемов обучения, методами изучения новых технологий и выявления их возможностей для решения задач обучения физике</p>	<p>Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.</p>	<p>Подготовка презентаций Отзыв на автореферат Подготовка сообщений Введение в магистерскую диссертацию Зачет</p>	<p>Пороговый Знает сущность, основные идеи новых направлений в технологиях обучения физике; частные технологии обучения физике Повышенный Умеет самостоятельно разрабатывать учебные занятия на основе частных технологий; формулировать задачи разработки новых технологий обучения физике; разрабатывать основные компоненты технологий обучения для общеобразовательных учреждений различного типа Способен применять навыки свободной ориентации во всем многообразии форм, методов и методических приемов обучения, Владеет методами изучения новых технологий и выявления их возможностей для решения задач обучения физике</p>
ПК-5	<p>способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при</p>	<p><i>знать</i> теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности <i>уметь</i> анализировать и критически оценивать результаты научно-методических</p>	<p>Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.</p>	<p>Подготовка презентаций Отзыв на автореферат Подготовка сообщений</p>	<p>Пороговый Знает теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности Владеет способами осмысления и критического анализа научной информации</p>

	решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	исследований, учитывать и использовать их при решении задач исследования <i>владеть</i> способами осмысления и критического анализа научной информации		Введение в магистерскую диссертацию Зачет	Повышенный Способен самостоятельно анализировать и критически оценивать результаты научно-методических исследований, учитывать и использовать их при решении задач исследования
ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	Знать сущность методологических характеристик педагогического исследования; Уметь использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;  Владеть современными методами научного исследования в предметной сфере	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Подготовка презентаций Отзыв на автореферат Подготовка сообщений Введение в магистерскую диссертацию Зачет	Пороговый Знает сущность методологических характеристик педагогического исследования; Владеет современными методами научного исследования в предметной сфере Повышенный Способен самостоятельно использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;
ПК-10	готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения	Знать классификацию современных педагогических технологий; основные свойства педагогических технологий; основные этапы проектирования технологий обучения Уметь анализировать образовательные стандарты; классифицировать технологии обучения; Владеть методами проектирования технологий обучения	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Подготовка презентаций Отзыв на автореферат Подготовка сообщений Введение в магистерскую диссертацию Зачет	Пороговый Знает классификацию современных педагогических технологий; основные свойства педагогических технологий; основные этапы проектирования технологий обучения Владеет методами проектирования технологий обучения Повышенный Способен самостоятельно анализировать образовательные стандарты; классифицировать технологии обучения



## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 2
			часов
<i>1</i>		2	3
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		36	36
В том числе:			
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		18	18
Лабораторные работы (ЛР)			
2. Самостоятельная работа студента (всего)		36	36
В том числе			
<i>СРС в семестре:</i>		36	36
Курсовая работа	КП		
	КР		
Другие виды СРС:			
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями и др.)		11	11
Подготовка презентаций		4	4
Составление аннотированного списка диссертаций по теме исследования		1	1
Подготовка сообщений		4	4
Составление таблицы методологических характеристик исследования по автореферату диссертации		1	1
Составление отзыва на автореферат диссертации		1	1
Разработка методологического аппарата собственного исследования		1	1
Разработка инструментария для проведения экспериментального исследования		2	2
Определение этапов и целей собственного педагогического исследования		1	1
Составление таблицы типов измерений, видов шкал, соответствующих характеристик генеральной совокупности и методов статистической обработки результатов измерений.		1	1
Оценка представления результатов педагогического эксперимента в авторефератах диссертаций		1	1
Подготовка в окончательном виде введения в магистерскую диссертацию		2	2
Подготовка в окончательном виде экспериментальных средств для проведения констатирующего этапа педагогического эксперимента		1	1
Подготовка к зачету		5	5
<i>СРС в период сессии</i>			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	3	3
	экзамен (Э)		
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	72	72
	зач. ед.	2	2

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
2	1	<b>Введение</b>	Теория и методика обучения физике как педагогическая наука, ее предмет и задачи. История развития научных исследований в области теории и методики обучения физике. Актуальные проблемы педагогической науки на современном этапе развития системы образования. Источники проблематики научных исследований в области теории и методики обучения физике
	2	<b>Понятие методологии</b>	Понятие методологии. Место методологии педагогики в общей системе методологического знания. Уровни методологии. Функции методологии. Методология исследовательской деятельности.
	3	<b>Методологический аппарат научного исследования</b>	Методологический аппарат исследования. Тема и проблема исследования, обоснование их актуальности. Объект и предмет исследования, соотношение между ними и связь с темой исследования. Цель, гипотеза и задачи исследования.
	4	<b>Методологические основы и методы научного исследования</b>	Методологические основы исследования. Логика и этапы педагогического исследования. Структура и содержание этапов исследовательского процесса Теоретические и экспериментальные методы исследования, соотношение между ними. Работа с научной литературой
	5	<b>Педагогический эксперимент</b>	Этапы педагогического эксперимента, их цели и задачи. Организация педагогического эксперимента. Методы экспериментального исследования. Методика проведения наблюдений, анкетирования и интервьюирования. Критерии педагогических явлений. Требования к экспериментальным средствам. Понятие измерения в педагогике. Виды измерений и шкалы. Статистическая обработка результатов измерений. Представление и внедрение результатов научно-исследовательской и практической деятельности
	6	<b>Оформление результатов научного исследования</b>	Реферат, научный доклад, статья, диссертация: структура, требования к содержанию и его изложению; требования к оформлению текста рукописи; требования к оформлению библиографии.

## 2.2. РАЗДЕЛЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестрам)
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
2	1	<b>Введение</b>	2		2	2	4	
	2	<b>Понятие методологии</b>	2		2	6	12	<b>2-3 неделя</b> Подготовка презентаций
	3	<b>Методологический аппарат научного исследования</b>	4		2	6	12	<b>4-7 неделя</b> Отзыв на автореферат Подготовка презентаций
	4	<b>Методологические основы и методы научного исследования</b>	4		4	8	16	<b>8-11 неделя</b> подготовка сообщений Подготовка презентаций
	5	<b>Педагогический эксперимент</b>	4		4	8	16	<b>12-15 неделя</b> Подготовка сообщений Подготовка презентаций
	6	<b>Оформление результатов научного исследования</b>	2		4	6	12	<b>16-18 неделя</b> Введение в магистерскую диссертацию Подготовка презентаций
2		<b>Разделы дисциплин № 1-6</b>					4	<b>Зачет</b>
		<b>ИТОГО за семестр</b>	18		18	36	72	
		<b>ИТОГО</b>	18		18	36	72	

2.3. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ *не предусмотрен.*

2.4. КУРСОВЫЕ РАБОТЫ *не предусмотрены.*

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

#### 3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
2	1.	<b>Введение</b>	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	2
	2.	<b>Понятие методологии</b>	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка сообщений о современных исследованиях в области теории и методики обучения физике 3. Составление аннотированного списка диссертаций по теме исследования 4. Подготовка презентаций 5. Подготовка к зачету	2 1 1 1 1
	3.	<b>Методологический аппарат научного исследования</b>	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Составление таблицы методологических характеристик исследования по автореферату диссертации 3. Составление отзыва на автореферат диссертации 4. Разработка методологического аппарата собственного исследования 5. Подготовка презентаций 6. Подготовка к зачету	1 1 1 1 1 1
	4.	<b>Методологические основы и методы научного исследования</b>	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка сообщений по темам: - Методологические основы исследования - Методы теоретического исследования - Методы экспериментального научного исследования 3. Разработка инструментария для проведения экспериментального исследования	2 2 2 1

			4. Подготовка презентаций 5. Подготовка к зачету	<b>1</b>
<b>5.</b>	<b>Педагогический эксперимент</b>	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка сообщений по темам: - Этапы педагогического эксперимента, их цели - Критерии педагогических явлений - Эффективность педагогического процесса и ее измерение 3. Определение этапов и целей собственного педагогического исследования 4. Составление таблицы типов измерений, видов шкал, соответствующих характеристик генеральной совокупности и методов статистической обработки результатов измерений. 5. Оценка представления результатов педагогического эксперимента в авторефератах диссертаций 6. Подготовка презентаций 7. Подготовка к зачету	<b>2</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b>	
<b>6.</b>	<b>Оформление результатов научного исследования</b>	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка в окончательном виде введения в магистерскую диссертацию 3. Подготовка в окончательном виде экспериментальных средств для проведения констатирующего этапа педагогического эксперимента 4. Подготовка к зачету	<b>2</b> <b>2</b> <b>1</b> <b>1</b>	
<b>ИТОГО в семестре</b>				<b>36</b>
<b>ИТОГО</b>				<b>36</b>

3.2. График работы студента  
Семестр № 2

Форма оценочного средства*	Условное обозначение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Подготовка презентаций	ПП		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Отзыв на автореферат	ОнаА				+	+	+	+											
Подготовка сообщений	ПС								+	+	+	+	+	+	+				
Введение в магистерскую диссертацию	ВвМД																+	+	+

### **3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

*Перечень заданий для самостоятельной работы:*

1. Опишите элементы научного предмета.
2. Охарактеризуйте принципы научного подхода.
3. Раскройте проблему эмпирической подтверждаемости теорий.
4. Покажите предмет теории.
5. Охарактеризуйте типы теоретических понятий.
6. Укажите виды научных теорий.
7. Опишите виды гипотез.
8. Покажите понятия и утверждения теории как характеристики идеализированного объекта.
9. Покажите многообразие версий системного подхода и различия систем.
10. Покажите общие требования к организации опытно-экспериментальной работы.
11. Укажите требования к структуре и оформлению диссертаций.
12. Привести примеры фундаментальных, прикладных, комплексных и промежуточных наук.
13. К какому направлению в классификаторе специальностей относится ваша наука?
14. Опишите объект и субъект Вашей научной деятельности.
15. Сформулируйте цель и задачи науки.
16. Каковы функции науки?
17. Характеризуйте научный метод как систему норм (правил).
18. Провести различение: метод, методология, методика.
19. Проведите различение понятий: «абстрагирование» и «идеализация».
20. Цель моделирования. Требования, предъявляемые к модели. Опишите модель «Образовательного учреждения».
21. Провести различение: реального, идеального, абстрактного объектов, модели.
22. Выстроить в логике реализации научного исследования понятия: научная гипотеза, теория, идея, принцип, эксперимент, проблема.

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*(см. Фонд оценочных средств)*

- 4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине  
*Рейтинговая система не используется.*

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1.	Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. В. И. Беляева. – М. : КноРус, 2016. – 262 с. – Режим доступа: <a href="http://www.book.ru/book/918891/view/1">http://www.book.ru/book/918891/view/1</a> (дата обращения: 29.08.2019).	1-6	2	ЭБС	
2.	Горелов, В. П. Магистерская диссертация [Электронный ресурс] : практическое пособие для магистрантов всех специальностей вузов / В. П. Горелов, С. В. Горелов, Л. В. Садовская ; под ред. В. П. Горелова. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 116 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447692">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447692</a> (дата обращения: 29.08.2019).	1-6	2	ЭБС	
3.	Методология педагогики: понятийный аспект [Электронный ресурс] : монографический сборник научных трудов / Институт теории и истории педагогики ; Уральский государственный педагогический университет. – М. : Институт эффективных технологий, 2014. – Вып. 1. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232305">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232305</a> (дата обращения: 29.08.2019).	1-6	2	ЭБС	
4.	Новиков, М. К. Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс] : курс лекций / М. К. Новиков ; Московская государственная академия водного транспорта. – М. : Альтаир: МГАВТ, 2015. – 211 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=430107&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=430107&amp;sr=1</a> (дата обращения: 29.08.2019).	1-6	2	ЭБС	



## 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Загвязинский, В. И. Методология педагогического исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 117 с. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/265780A0-37B1-4904-A252-A66C82BF71F2">https://www.biblio-online.ru/book/265780A0-37B1-4904-A252-A66C82BF71F2</a> (дата обращения: 29.08.2019).	1-6	2	ЭБС	
2.	Колмогорова, Н. В. Методология и методика психолого-педагогических исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Колмогорова, З. А. Аксютинина ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Издательство СибГУФК, 2012. – 248 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=274599">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=274599</a> (дата обращения: 29.08.2019).	1-6	2	ЭБС	
3.	Новиков, А. М. Методология [Электронный ресурс] / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – М. : Синтег, 2007. – 662 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=82662&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=82662&amp;sr=1</a> (дата обращения: 29.08.2019).	1-6	2	ЭБС	
4.	Шипилина, Л. А. Методология психолого-педагогических исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Шипилина. – 3-е изд., стер. – М. : Флинта, 2011. – 204 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=93458&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=93458&amp;sr=1</a> (дата обращения: 29.08.2019).	1-6	2	ЭБС	

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. ВООК.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 29.08.2019).
2. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 29.08.2019).
3. 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: 29.08.2019).
4. 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: 29.08.2019).

5. 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: 29.08.2019).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины:

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 29.08.2019).
2. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
3. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
5. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроеционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран, для проведения демонстраций и опытов, полный комплект физических установок и приборов. В компьютерном классе должны быть установлены средства MS Office: Word, Excel, PowerPoint и др.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: *не предусмотрено.*

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (*Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО*)

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (методология, методологический аппарат, методы, этапы исследования, педагогический эксперимент, результаты исследования и их оформление и др.)
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (презентации, видео);
2. Консультирование обучающихся посредством электронной почты.

## 10. Требования к программному обеспечению учебного процесса

1. Операционная система Windows Pro (договор №Tr000043844 от 22.09.15г.);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2019-0142 от 30/03/2019г.);
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. Иные сведения

## Приложение 1

### Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### *Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции или её части	Наименование оценочного средства
1.	<b>Введение</b>	ОК-3 ОК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Зачет
2.	<b>Понятие методологии</b>		
3.	<b>Методологический аппарат научного исследования</b>		
4.	<b>Методологические основы и методы научного исследования</b>		
5.	<b>Педагогический эксперимент</b>		
6.	<b>Оформление результатов научного исследования</b>		

#### ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
<b>ОК-3</b>	способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности	<b>знать</b>	
		<b>З1</b> различные виды инновационных измерителей качества обучения физике и требования к их характеристикам	<b>ОК3 З1</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> организовывать и проводить опытно-экспериментальную работу в образовательном учреждении	<b>ОК3 У1</b>
		<b>У2</b> разрабатывать методики и технологии оценки сформированности компетенций;	<b>ОК3 У2</b>
		<b>У3</b> применять технологии измерения качества учебных достижений обучающихся при обучении физике;	<b>ОК3 У3</b>
		<b>владеть</b>	

		<b>В1</b> методами измерения в образовании и практическими подходами к оцениванию	<b>ОК3 В1</b>
<b>ОК-4</b>	способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах	<b>знать</b>	
		<b>З1</b> базовые понятия, связанные с технологиями обучения	<b>ОК4 З1</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> применять полученные знания для организации и проведения различных форм занятий с учащимися на основе современных технологий	<b>ОК4 У1</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>В1</b> навыками дидактической обработки научного физического материала с целью его изложения учащимся;	<b>ОК4 В1</b>
<b>ПК-1</b>	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<b>знать</b>	
		<b>З1</b> методы обучения физике, их классификации и возможности реализации в учебном процессе;	<b>ПК1 З1</b>
		<b>З2</b> современные технологии обучения физике, включая информационные и коммуникационные;	<b>ПК1 З2</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> определять перспективные направления развития современных технологий обучения физике	<b>ПК1 У1</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>В1</b> навыками применения современных педагогических и информационных технологий к обучению физике	<b>ПК1 В1</b>
<b>ПК-2</b>	способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики	<b>знать</b>	
		<b>З1</b> знать теоретические основы построения курсов физики для среднего общего и среднего полного образования;	<b>ПК2 З1</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> разрабатывать учебные занятия на основе частных технологий;	<b>ПК2 У1</b>
		<b>У2</b> формулировать задачи разработки новых технологий обучения физике	<b>ПК2 У2</b>
		<b>У3</b> разрабатывать основные компоненты технологий обучения для общеобразовательных учреждений различного типа	<b>ПК2 У3</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>В1</b> навыками свободной ориентации во всем многообразии	<b>ПК2 В1</b>

		форм, методов и методических приемов обучения, методами изучения новых технологий и выявления их возможностей для решения задач обучения физике	
<b>ПК-4</b>	готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	<b>знать</b>	
		<b>З1</b> сущность, основные идеи новых направлений в технологиях обучения физике;	<b>ПК4 З1</b>
		<b>З2</b> частные технологии обучения физике	<b>ПК4 З2</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> разрабатывать учебные занятия на основе частных технологий;	<b>ПК4 У1</b>
		<b>У2</b> формулировать задачи разработки новых технологий обучения физике;	<b>ПК4 У2</b>
		<b>У3</b> разрабатывать основные компоненты технологий обучения для общеобразовательных учреждений различного типа	<b>ПК4 У3</b>
		<b>владеть</b>	
<b>В1</b> навыками свободной ориентации во всем многообразии форм, методов и методических приемов обучения, методами изучения новых технологий и выявления их возможностей для решения задач обучения физике	<b>ПК4 В1</b>		
<b>ПК-5</b>	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	<b>знать</b>	
		<b>З1</b> теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности	<b>ПК5 З1</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> анализировать и критически оценивать результаты научно-методических исследований, учитывать и использовать их при решении задач исследования	<b>ПК5 У1</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>В1</b> способами осмысления и критического анализа научной информации	<b>ПК5 В1</b>
<b>ПК-6</b>	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	<b>знать</b>	
		<b>З1</b> источники проблематики научных исследований в области педагогического образования;	<b>ПК6 З1</b>
		<b>уметь</b>	
<b>У1</b> адаптировать современные достижения науки и наукоемких	<b>ПК6 У1</b>		

		технологий к образовательному процессу	
		<b>владеть</b>	
		<b>В1</b> способами осмысления и критического анализа научной информации	<b>ПК6 В1</b>
<b>ПК-10</b>	готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения	<b>знать</b>	
		<b>З1</b> классификацию современных педагогических технологий;	<b>ПК10 З1</b>
		<b>З2</b> основные свойства педагогических технологий; основные этапы проектирования технологий обучения	<b>ПК10 З2</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> анализировать образовательные стандарты;	<b>ПК10 У1</b>
		<b>У2</b> классифицировать технологии обучения;	<b>ПК10 У2</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>В1</b> методами проектирования технологий обучения	<b>ПК10 В1</b>

### КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (2 семестр ЗАЧЕТ)

<b>№</b>	<b>*Содержание оценочного средства</b>	<b>Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов</b>
<b>1</b>	Проанализируйте теорию и методику обучения физике как педагогическую науку, охарактеризуйте ее предмет и задачи.	<b>ОК-4 З1, У1, В1</b> <b>ПК-5 З1, У1, В1</b>
<b>2</b>	Проанализируйте историю развития научных исследований в области теории и методики обучения физике.	<b>ОК-4 З1, У1, В1</b> <b>ПК-5 З1, У1, В1</b>
<b>3</b>	Охарактеризуйте актуальные проблемы педагогической науки на современном этапе развития системы образования.	<b>ОК-4 З1, У1, В1</b>
<b>4</b>	Охарактеризуйте источники проблематики научных исследований в области теории и методики обучения физике.	<b>ОК-4 З1, У1, В1</b>
<b>5</b>	Охарактеризуйте понятие методология. Место методологии педагогики в общей системе методологического знания. Перечислите уровни методологии и ее функции.	<b>ОК-4 З1, У1, В1</b>
<b>6</b>	Охарактеризуйте методологию исследовательской деятельности.	<b>ПК-1 З1, У1, В1</b>
<b>7</b>	Охарактеризуйте методологический аппарат исследования. Приведите примеры тем и проблемы исследования, обоснуйте их актуальность.	<b>ПК-1 З1, У1, В1</b> <b>ПК-4 З1, З2, У1, У2, У3, В1</b>
<b>8</b>	Сформулируйте объект и предмет исследования, а также покажите соотношение между ними и связь с темой исследования (тема на выбор студента).	<b>ПК-1 З1, У1, В1</b> <b>ПК-6 З1, У1, В1</b> <b>ПК-4 З1, З2, У1, У2, У3, В1</b>
<b>9</b>	Сформулируйте цель, гипотеза и задачи исследования (тема на выбор студента).	<b>ПК-1 З1, У1, В1</b>

		<b>ПК-6 31, У1, В1</b> <b>ПК-4 31, 32, У1, У2, У3, В1</b>
<b>10</b>	Сформулируйте методологические основы исследования (тема на выбор студента).	<b>ПК-1 31, У1, В1</b> <b>ПК-6 31, У1, В1</b> <b>ПК-4 31, 32, У1, У2, У3, В1</b>
<b>11</b>	Охарактеризуйте логику и этапы педагогического исследования.	<b>ПК-1 31, У1, В1</b>
<b>12</b>	Охарактеризуйте структуру и содержание этапов исследовательского процесса	<b>ПК-1 31, У1, В1</b>
<b>13</b>	Охарактеризуйте теоретические и экспериментальные методы исследования, соотношение между ними.	<b>ПК-10 31, У1, У2, В1</b>
<b>14</b>	Объясните как магистрант должен работать с научной литературой.	<b>ПК-10 31, У1, У2, В1</b>
<b>15</b>	Охарактеризуйте каждый этап педагогического эксперимента, их цели и задачи.	<b>ПК-10 31, У1, У2, В1</b>
<b>16</b>	Организация педагогического эксперимента. Охарактеризуйте методы экспериментального исследования.	<b>ПК-10 31, У1, У2, В1</b> <b>ОПК-3 31, У1, У2, У3, В1</b>
<b>17</b>	Проанализируйте и охарактеризуйте методику проведения наблюдений, анкетирования и интервьюирования.	<b>ПК-1 31, У1, В1</b> <b>ПК-5 31, У1, В1</b>
<b>18</b>	Проанализируйте критерии педагогических исследований. Охарактеризуйте требования к экспериментальным средствам.	<b>ПК-1 31, У1, В1</b> <b>ПК-5 31, У1, В1</b>
<b>19</b>	Понятие измерения в педагогике. Охарактеризуйте виды измерений и шкалы.	<b>ПК-10 31, У1, У2, В1</b> <b>ОПК-3 31, У1, У2, У3, В1</b>
<b>20</b>	Охарактеризуйте методы статистической обработки результатов измерений.	<b>ПК-10 31, У1, У2, В1</b>
<b>21</b>	Каким образом осуществляется представление и внедрение результатов научно-исследовательской и практической деятельности.	<b>ПК-10 31, У1, У2, В1</b> <b>ПК-5 31, У1, В1</b>
<b>22</b>	Реферат: структура, требования к содержанию и его изложению; требования к оформлению текста рукописи. Продемонстрируйте структуру подготовленного вами реферата	<b>ПК-2 31, У1, У2, У3, В1</b>
<b>23</b>	Научный доклад структура, требования к содержанию и его изложению; требования к оформлению текста рукописи. Продемонстрируйте структуру подготовленного вами научного доклада	<b>ПК-2 31, У1, У2, У3, В1</b>
<b>24</b>	Статья, диссертация: структура, требования к содержанию и его изложению; требования к оформлению текста рукописи. Продемонстрируйте структуру подготовленной вами статьи.	<b>ПК-2 31, У1, У2, У3, В1</b>
<b>25</b>	Реферат, научный доклад, статья, диссертация: требования к оформлению библиографии. Представьте список литературы подобранной вами для магистерской диссертации в соответствии с ГОСТ-2003.	<b>ПК-2 31, У1, У2, У3, В1</b>



## ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

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

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **Методология и методы научного исследования** (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.