

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ**  
 «Информационные основы научно-исследовательской работы»

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Модуль</b> «Информационные основы научно-исследовательской работы»	<b>Код модуля</b> 1138725
<b>Образовательная программа</b> «Информационные системы в научно-технических и социально-экономических технологиях»	<b>Код ОП 09.03.02/01.01</b> <b>Учебный план № 5456 версия 5,6</b>
<b>Траектория образовательной программы (ТОП)</b>	ТОП 1 «Интеллектуально-информационные системы в медицине» ТОП 2 «Интеллектуально-информационные системы в робототехнике» ТОП 3 «Безопасность технических информационных систем»
<b>Направление подготовки</b> «Информационные системы и технологии»	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 09.03.02
<b>Уровень подготовки</b> бакалавриат	
<b>ФГОС ВО</b>	<b>Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО:</b> 12.03.2015, №219

Екатеринбург, 2018

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Кафедра</b>	<b>Подпись</b>
1	Попко Евгений Александрович	к.ф.-м.н.	доцент	техническая физика	

**Руководитель модуля**

Е.А. Попко

**Рекомендовано учебно-методическим советом Физико-технологического института**

Председатель учебно-методического совета  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

В.В. Зверев

**Согласовано:**

Дирекция образовательных программ

Р.Х. Токарева

**Руководитель образовательной программы (ОП), для которой реализуется модуль**

С.Л. Гольдштейн

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «Информационные основы научно-исследовательской работы»

1.1. Объем модуля, 9 з.е.

### 1.2. Аннотация содержания модуля

Модуль «Информационные основы научно-исследовательской работы» состоит из вариативной дисциплины: «Информационные основы научно-исследовательской работы». Результаты обучения: способности применять общетеоретические знания при проведении исследований, организовывать индивидуальную и коллективную работу, осуществлять в рамках научно-исследовательской и инновационной деятельности анализ научно-технической информации и применять современные методы разработки компонентов информационных и технических систем.

## 2. СТРУКТУРА МОДУЛЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

Наименования дисциплин с указанием, к какой части образовательной программы они относятся: базовой (Б), вариативной – по выбору вуза (ВВ), вариативной - по выбору студента (ВС).		Семестр изучения	Объем времени, отведенный на освоение дисциплин модуля							
			Аудиторные занятия, час.				Самостоятельная работа, включая все виды, час.	зачет, экзамен, час.	Всего по дисциплине	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего			Час.	Зач. ед.
1.	(ВВ) Информационные основы научно-исследовательской работы	7	-	-	51	51	53	Зачет, 4	108	3
		8	-	-	48	48	164	Зачёт, 4	216	6
<b>Всего на освоение модуля</b>			-	-	99	99	217	8	324	9

## 3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН .

3.1.	Пререквизиты и постреквизиты в модуле	нет
3.2.	Кореквизиты	нет

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

### 4.1. Планируемые результаты освоения модуля и составляющие их компетенции

Коды ОП, для которых реализуется модуль	Планируемые в ОХОП результаты обучения -РО, которые формируются при освоении модуля	Компетенции в соответствии с ФГОС ВО, а также дополнительные из ОХОП, формируемые при освоении модуля	Универсальные компетенции
09.03.02 /01.01	РО-О1. Способность применять общетеоретические	владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и	-

<p>знания в области философии, истории, экономики и права при проведении исследований.</p>	<p>ясно строить устную и письменную речь (ОК-1); способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-3); пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4); способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-5); умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-6); умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7); осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8); знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9); способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка (ОК-10); владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной</p>	
--	---	--

	<p>деятельности (ОК-11).  владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);  способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);</p>	
<p>РО-02.  Способность организовывать индивидуальную и коллективную работу в рамках организационно-управленческой деятельности.</p>	<p>готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами (ОК-2);  способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-3);  способностью осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования (ПК-18);  способностью к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19);  способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования (ПК-20);  способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-21)</p>	
<p>РО-04.  Способность осуществлять в рамках научно-исследовательской и инновационной деятельности сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p>	<p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);  способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-22);  готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-23);  способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-24);  способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-25);</p>	

	<p>способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26)</p> <p>способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах (ПК-27);</p> <p>понимать основы групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии (ДПК-4);</p>	
<p>РО-О6. Способность применять современные методы разработки компонентов информационных и технических систем в рамках производственно-технологической деятельности.</p>	<p>способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);</p> <p>способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий (ПК-16);</p> <p>понимать основы групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии (ДПК-4);</p>	

#### 4.2. Распределение формирования компетенций по дисциплинам модуля

Дисциплины модуля		ОК	ОПК	ПК	ДПК	
<b>1</b>	<b>(ВВ)</b> Информационные основы научно-исследовательской работы	*ОК-1, *ОК-3, *ОК-5, *ОК-7, *ОК-9, *ОК-11	*ОК-2, *ОК-4, *ОК-6, *ОК-8, *ОК-10,	*ОПК-1, *ОПК-2	*ПК-15, *ПК-16, *ПК-18, *ПК-19, *ПК-20, *ПК-21, *ПК-22, *ПК-23, *ПК-24, *ПК-25, *ПК-26, *ПК-27	*ДПК-4

#### 5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО МОДУЛЮ

Не предусмотрено.

## 6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ МОДУЛЯ

<b>Номер листа изменений</b>	<b>Номер протокола заседания проектной группы модуля</b>	<b>Дата заседания проектной группы модуля</b>	<b>Всего листов в документе</b>	<b>Подпись руководителя проектной группы модуля</b>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ»**

<b>Перечень сведений о рабочей программе дисциплины</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Модуль</b> «Информационные основы научно-исследовательской работы»	<b>Код модуля</b> 1138725
<b>Образовательная программа</b> «Информационные системы в научно-технических и социально-экономических технологиях»	<b>Код ОП 09.03.02/01.01</b> <b>Учебный план № 5456 версия 5,6</b>
<b>Направление подготовки</b> «Информационные системы и технологии»	<b>Код направления и уровня подготовки</b>
<b>Уровень подготовки</b> бакалавриат	09.03.02
<b>ФГОС ВО</b>	<b>Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО:</b> 12.03.2015, №219

Екатеринбург, 2018

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Кафедра</b>	<b>Подпись</b>
1	Попко Евгений Александрович	к.ф.-м.н.	доцент	техническая физика	

**Руководитель модуля**

Е.А. Попко

**Рекомендовано учебно-методическим советом Физико-технологического института**

Председатель учебно-методического совета  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

В.В. Зверев

**Согласовано:**

Дирекция образовательных программ

Р.Х.Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ»

## 1.1. Аннотация содержания дисциплины

В структуре образовательной программы модуль «Информационные основы научно-исследовательской работы» относится в вариативной части ВУЗа.

Предложенный курс направлен на освоение технологии учебно-исследовательской деятельности. Изучение дисциплины позволяет обучить студентов приемам использования знаний, полученных при изучении фундаментальных и специальных дисциплин, а также предполагает формирование профессиональных компетенций в области исследовательской деятельности.

## 1.2. Язык реализации программы – русский.

## 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Результатом обучения в рамках дисциплины является формирование у студента следующих компетенций:

### – **общекультурные компетенции (ОК):**

- владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами (ОК-2);
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-3);
- пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4);
- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-5);
- умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-6);
- умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8);
- знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9);
- способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка (ОК-10);
- владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-11).

### – **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2).
- **профессиональные компетенции (ПК):**
- *производственно-технологическая деятельность:*
- способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);
- способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий (ПК-16);
- *организационно-управленческая деятельность:*
- способностью осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования (ПК-18);
- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19);
- способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования (ПК-20);
- способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-21);
- *научно-исследовательская деятельность:*
- способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-22);
- готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-23);
- способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-24);
- способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-25);
- способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26);
- *инновационная деятельность:*
- способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах (ПК-27).
- **дополнительные профессиональные компетенции (ДПК):**
- понимать основы групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии (ДПК-4).

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- методы организации научного исследования;
- методы поиска источников, содержащих научную информацию;
- методы планирования, проведения, и обработки результатов экспериментальных исследований;

**Уметь:**

- работать в пакетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов математического моделирования при проведении научных исследований;
- проводить информационный поиск;

**Владеть (демонстрировать навыки и опыт деятельности):**

- навыками грамотно излагать результаты собственных научных исследований;

- методами исследования и обработки полученной информации.

#### 1.4. Объем дисциплины

Форма обучения очная.

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)	
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	7	8
1.	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>99</b>	<b>99</b>	<b>51</b>	<b>48</b>
2.	Лекции	-	-	-	-
3.	Практические занятия	-	-	-	-
4.	Лабораторные работы	99	99	51	48
5.	<b>Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации</b>	<b>217</b>	<b>14,85</b>	<b>53</b>	<b>164</b>
6.	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>8</b>	<b>0,50</b>	<b>Зачёт,4</b>	<b>Зачёт, 4</b>
7.	<b>Общий объем по учебному плану, час.</b>	<b>324</b>	<b>114,35</b>	<b>108</b>	<b>216</b>
8.	<b>Общий объем по учебному плану, з.е.</b>	<b>9</b>		<b>3</b>	<b>6</b>

\*Контактная работа составляет:

в п/п 2,3,4 - количество часов, равное объему соответствующего вида занятий;

в п.5 – количество часов, равное сумме объема времени, выделенного преподавателю на консультации в группе (15% от объема аудиторных занятий) и объема времени, выделенного преподавателю на руководство курсовой работой/проектом одного студента, если она предусмотрена.

в п.6 – количество часов, равное сумме объема времени, выделенного преподавателю на проведение соответствующего вида промежуточной аттестации одного студента и объема времени, выделенного в рамках дисциплины на руководство проектом по модулю (если он предусмотрен) одного студента.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Научное исследование и его этапы	Значение планирования в научном исследовании. Определение содержания и этапов исследования. Правила и приемы составления календарного и содержательного плана. Работа с понятийным аппаратом. Особенности изучения и анализа источников информации, технология работы с литературой. Критерии научной результативности. Этапы научного исследования. Разработка программы научного исследования. Создание рабочего плана исследования. Выбор методов исследования; планирование и организация исследования; проведение исследования; фиксация хода исследования в протоколах.

P2	Методы научного исследования	Понятие о методах исследования. Общеметодологические требования к выбору методов исследования. Основные методы исследования: анализ литературных и архивных источников, обобщение массового опыта, устный и письменный опрос, наблюдение, рейтинг, эксперимент, математические методы обработки результатов.
P3	Обработка, интерпретация и представление данных научно-исследовательской работы	Сбор, систематизация и классификация полученных данных; анализ, обобщение полученных результатов, их обработка; соотнесение с исходной гипотезой; обсуждение полученных результатов; подготовка аналитического текста, иллюстративного материала
P4	Современные информационные технологии в научном исследовании	Значение использования информационных технологий в процессе поиска и обработки информации. Компьютерная визуализация информации об объектах или закономерностях процессов, явлений, как реально протекающих, так и виртуальных. Значение автоматизации процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности, операций по сбору, обработке, передаче, отображению, тиражированию информации. Автоматизация процессов обработки результатов научного эксперимента (как реально протекающего, так и виртуального), его экранного представления с возможностью многократного повторения любого фрагмента или самого эксперимента. Использование информационных технологий как средства представления результатов научного исследования.

### 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

#### 3.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины



#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

##### 4.1. Лабораторные работы

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P1	1	Научное исследование и его этапы	25
P2	2	Методы научного исследования	26
P3	3	Обработка, интерпретация и представление данных научно-исследовательской работы	24
P4	4	Современные информационные технологий в научном исследовании	24
<b>Всего:</b>			99

##### 4.2. Практические занятия

Не предусмотрено

##### 4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

###### 4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

Не предусмотрены.

###### 4.3.2. Примерный перечень тем графических работ

Не предусмотрены.

###### 4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

1. Организация научно-исследовательской работы в России.
2. Интернет как источник научной информации. Библиотечные каталоги, их виды. Электронный каталог и электронная библиотека.
3. Методы обработки и хранения информации. Традиционные и современные носители информации.
4. Виды и формы учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов вуза
5. Работа студента с научной литературой
6. Виды учебных и научных изданий по гуманитарным наукам.
7. Самостоятельное задание по чтению научной литературы (просмотровое, ознакомительное, поисковое, изучающее).
8. Требования к этике научно-исследовательской работы студента.
9. Структура научной работы, ее основные композиционные элементы.
10. Изобретательское творчество
11. Методы изобретательского творчества
12. Математические методы оптимизации эксперимента

###### 4.3.4. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов *не предусмотрено*

###### 4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов) *не предусмотрено*

4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ  
*не предусмотрено*

4.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)  
*не предусмотрено*

4.3.8. Примерная тематика контрольных работ  
*не предусмотрено*

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов  
*не предусмотрено*

## 5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения						Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение					
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
P1												
P2												
P3					+							
P4			+		+					+		

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1.Рекомендуемая литература

#### 9.1.1.Основная литература

1. [Рузавин Г.И.](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020) Методология научного познания/ Г.И.Рузавин ; М. : [Юнити-Дана, 2015].— 287 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020>
2. [Шкляр, Михаил Филиппович.](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450782&sr=1) Основы научных исследований : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр . — 3-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2009 . — 244 с. ; 21 см . — Библиогр.: с. 242-243 (20 назв.). — без грифа . — ISBN 978-5-394-00392-9. 2 экз. , но есть 2017 - [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=450782&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450782&sr=1)

#### 9.1.2.Дополнительная литература

1. [Азарская М.А., Поздеев В.Л.](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=461553) Научно-исследовательская работа в вузе: учебное пособие. – Издательство ПГТУ, 2006. – [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=461553](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=461553)
2. [Кузнецов И.Н.](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=450759) Основы научных исследований: учебное пособие. – Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2017. – [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=450759](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=450759)

### 9.2.Методические разработки

не используется

### 9.3.Программное обеспечение

1. Microsoft Project
2. MS Office professional

### 9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- 1.Зональная научная библиотека УрФУ Режим доступа: <http://lib.urfu.ru>
- 2.Государственная публичная научно-техническая библиотека <http://www/gpntb.ru>

### 9.5.Электронные образовательные ресурсы

не используется

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Лабораторные работы могут проводиться в обычной аудитории, оснащенной современными компьютерами.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
к рабочей программе дисциплины

**6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – к дисц**

**6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине**

**Семестр 7**

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – к лек.=0</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Не предусмотрено</i>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – к тек.лек.=0</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – не предусмотрена</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – к пром.лек.=0</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – к прак. =0</b>		
<b>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Не предусмотрено</i>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – к тек.прак.=0</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – к пром.прак.=0</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – к лаб.=1,0</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Посещение занятий</i>	7 сем.1-17 нед	17
<i>Выполнение лабораторных работ</i>	7 сем.1-17 нед	68
<i>Подготовка реферата</i>	7 сем.1-17 нед	15
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – к тек.лаб.=0,6</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – зачёт</b>		

**Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – к пром.лаб.=0,4**

### Семестр 8

**1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – к лек.=0.0**

Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Не предусмотрено</i>		

**Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – к тек.лек.=0.0**

**Промежуточная аттестация по лекциям – не предусмотрена**

**Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – к пром.лек.=0.0**

**2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – к прак. =0**

Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Не предусмотрено</i>		

**Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – к тек.прак.=0**

**Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – к пром.прак.=0**

**3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – к лаб.=1,0**

Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Посещение занятий</i>	8 сем.1-8 нед.	8
<i>Выполнение лабораторных работ</i>	8 сем.1-8 нед.	72
<i>Подготовка реферата</i>	8 сем.1-8 нед.	20

**Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – к тек.лаб.=0,6**

**Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – зачёт**

**Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – к пром.лаб.=0,4**

### 6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Не предусмотрены</i>		
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта к тек.курс.=0</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – к пром.курс.=0</b>		

#### 6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 7	0,5
Семестр 8	0,5

### ПРИЛОЖЕНИЕ 2 к рабочей программе дисциплины

#### 7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

*Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте ФЭПО <http://fepo.i-exam.ru>.*

*Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте Интернет-тренажеры <http://training.i-exam.ru>.*

*Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.*

*В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.*

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3 к рабочей программе дисциплины

#### 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

##### 8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует	Студент демонстрирует	Студент может само-

	знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	стоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
<b>Умения</b>	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
<b>Личностные качества</b>	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

## 8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов. Процентные показатели результатов независимого тестового контроля переводятся в баллы промежуточной аттестации по 100-балльной шкале в БРС:

- в случае балльной оценки по тесту (блокам, частям теста) переводится процент набранных баллов от общего числа возможных баллов по тесту;
- при отсутствии балльной оценки по тесту переводится процент верно выполненных заданий теста, от общего числа заданий.

## 8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### **8.3.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий**

*Не предусмотрено.*

### **8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий**

*Не предусмотрено*

### **8.3.3. Примерные контрольные кейсы**

*Не предусмотрено*

### **8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета**

1. Роль науки в современном обществе
2. Организационно-исследовательские основы научной работы
3. Понятие «наука» и классификация наук.
4. Методология, методы и методики проведения научных исследований
5. Научное исследование: его сущность и особенности.
6. Виды научных исследований.
7. Методология научного исследования.
8. Классификация методов научного исследования.
9. Понятия «модель» и «моделирование» в научном исследовании. Этапы процесса моделирования.
10. Значение математических моделей в научных исследованиях
11. Основные этапы научного исследования: выбор темы научного исследования студентом, определение его цели и задач. Объект и предмет исследования. Факторы, определяющие выбор темы.
12. Информационный поиск, оформление и представление результатов научно-исследовательских работ

### **8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена**

*Не предусмотрено.*

### **8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации**

*Не используются.*

### **8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля**

*Не используются.*

### **8.3.8. Интернет-тренажеры**

*Не используются.*

### **8.3.9. Примерные задания в составе реферата**

1. Организация научно-исследовательской работы в России.
2. Интернет как источник научной информации. Библиотечные каталоги, их виды. Электронный каталог и электронная библиотека.
3. Методы обработки и хранения информации. Традиционные и современные носители информации.
4. Виды и формы учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов вуза
5. Работа студента с научной литературой
6. Виды учебных и научных изданий по гуманитарным наукам.
7. Самостоятельное задание по чтению научной литературы (просмотровое, ознакомительное, поисковое, изучающее).
8. Требования к этике научно-исследовательской работы студента.
9. Структура научной работы, ее основные композиционные элементы.
10. Изобретательское творчество
11. Методы изобретательского творчества
12. Математические методы оптимизации эксперимента.