

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

Утверждаю:  
декан физико-математического  
факультета



Н.Б. Федорова  
«29» июня 2017 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы профессиональной коммуникации на иностранном языке**

**Уровень основной профессиональной образовательной программы**  
академическая магистратура

**Направление подготовки** 16.04.01 Техническая физика

**Направленность (профиль) подготовки** Инновационные технологии в  
науке и на производстве

**Форма обучения** очная

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

**Факультет** физико-математический

**Кафедра** общей и теоретической физики и МФФ

Рязань, 2017

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения учебной дисциплины «Основы профессиональной коммуникации на иностранном языке» являются формирование у студентов умений и навыков обобщать и анализировать результаты реализации новой идеи до конкретного продукта, технологии или услуги, приобретение студентами практических навыков представления результатов в форме презентаций, статей, докладов, рефератов.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП.**

2.1. Учебная дисциплина Б1.Б.4 «Основы профессиональной коммуникации на иностранном языке» относится к базовой части Блока 1. Дисциплины.

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

философские проблемы технической физики,  
технической физике в технической физике,  
деловой иностранный язык,  
информационные технологии в технической физике

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

- научно-исследовательская и преддипломная практики.
- магистерская диссертация.

## 2.4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	<b>ОК-3</b>	Готовностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности, способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения.	Методы планирования и организации исследования. Возможности применения иностранного языка при оформлении статей, презентаций докладов для зарубежных журналов и конференций.	Систематизировать и анализировать результаты исследования. Применять русский и иностранный языки при оформлении тезисов докладов и выступлениях с ними на конференциях.	Навыками дискуссии по профессиональной тематике; терминологией в области профессиональной деятельности; Навыками поиска информации по роду своей практической деятельности.
2.	<b>ОК-6</b>	Способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.	Методы и технологии систематизации результатов научных исследований в виде докладов, статей, рефератов, презентаций	Оформлять результаты научных исследований в виде статей, докладов, рефератов, презентаций	Навыками анализа и систематизации полученных научных результатов в виде статей, презентаций, патентов

## 2.5 Карта компетенций дисциплины

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Основы профессиональной коммуникации на иностранном языке					
Цель дисциплины		Целями освоения учебной дисциплины «Основы профессиональной коммуникации на иностранном языке» являются формирование у студентов умений и навыков обобщать и анализировать результаты реализации новой идеи до конкретного продукта, технологии или услуги, приобретение студентами практических навыков представления результатов в форме презентаций, статей, докладов, рефератов.			
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	Готовностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности, способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения.	<p><b>знать</b> методы планирования и организации исследования. возможности применения иностранного языка при оформлении статей, презентаций докладов для зарубежных журналов и конференций.</p> <p><b>уметь</b> систематизировать и анализировать результаты исследования. Применять русский и иностранный языки при оформлении тезисов докладов и выступлениях с ними на конференциях.</p> <p><b>владеть</b> Навыками дискуссии по</p>	Путем проведения лекционных, практических занятий, применения прикладных пакетов программ.	Тестирование, индивидуальные домашние задания, индивидуальные расчетные работы, проектные работы, зачет	<p>Пороговый: знать основы и подходы к решению задач в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.</p> <p>Повышенный: Уметь интегрировать имеющиеся знания и применять в практической деятельности русский и иностранный языки как средство делового общения.</p>

		<p>профессиональной тематике; терминологией в области профессиональной деятельности; навыками поиска информации по роду своей практической деятельности.</p>			
<b>ОК-6</b>	<p>Способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.</p>	<p><b>знать</b> Методы и технологии систематизации результатов научных исследований в виде докладов, статей, рефератов, презентаций</p> <p><b>уметь</b> Оформлять результаты научных исследований в виде статей, докладов, рефератов, презентаций.</p> <p><b>владеть</b> Навыками анализа и систематизации полученных научных результатов в виде статей, презентаций, патентов</p>	<p>Путем проведения лекционных, практических занятий, применения прикладных пакетов программ.</p>	<p>Тестирование, индивидуальные домашние задания, индивидуальные расчетные работы, проектные работы, зачет</p>	<p>Пороговый: знать методы самостоятельного приобретения и использования в практической деятельности новые знания и умения.</p> <p>Повышенный: владеть основными навыками получения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности.</p>

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	семестр	
		3 часов	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54	54	
В том числе:			
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	54	54	
Лабораторные работы (ЛР)	–	–	
2. Самостоятельная работа студента (всего)	54	54	
В том числе			
<b>СРС в семестре:</b>			
Курсовая работа	КП		
	КР		
Другие виды СРС:			
Выполнение заданий при подготовке к коллоквиумам	13	13	
Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	8	8	
Изучение и конспектирование основной литературы	8	8	
Изучение и конспектирование дополнительной литературы	8	8	
Выполнение научно-исследовательской работы, подготовка к конференциям	4	4	
Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)	6	6	
Подготовка к тестированию	3	3	
<b>СРС в период сессии</b>			
Подготовка к зачету	4	4	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	зачет	зачет
	экзамен (Э)	-	-
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>			
	<b>часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ се- местра	№ раздела	Наименование раздела учеб- ной дисциплины	Содержание раздела в дидакти- ческих единицах
3	1	Планирование и организация научно-исследовательского эксперимента; выбор и обоснование новаторской идеи.	Планирование физического и численного эксперимента. Техника безопасности при экспериментальных исследовательских работах. Методики проведения физического и численного эксперимента. Обсуждение результатов постановки и организации различных экспериментов. Оценка возможности закрепления авторского права через патентование или публикации статьи.
	2	Опытно-конструкторская разработка; оценка эффективности различных вариантов реализации инновационной идеи в виде макетного образца. Обработка и анализ результатов исследований.	Оценка погрешности прикладных исследований. Методики сбора и обработки информации по результатам исследований. Обсуждение результатов сбора, обработки и анализа полученных результатов. Оценка путей практической реализации открытых (или известных в других отраслях знаний) явлений и процессов; уточнение неясных теоретических вопросов, получение конкретных научных результатов, которые в дальнейшем будут использованы. Форма и требования к презентациям, сообщениям на Российских и Международных конференциях. Содержание английского языка. Требования к темам докладов на конференциях и статьям в различных отечественных и зарубежных научных журналах. Последовательность и методика оформления тезисов докладов, статей, рефератов.
	3	Оценка возможного пробного выхода на рынок инновационной идеи; оценка возможных результатов коммерциализации инновационного продукта.	Главные особенности инновационного процесса: цикличность, поэтапная реализация нововведений, высокая степень риска, низкая вероятность успешного воплощения новой идеи в новом виде продукции (около 10%). до последней стадии массового про-

			изводства и продажи; отдача вложенный капитала в инновационный процесс. Инновационный цикл - комплекс отношений производства и потребления. Понятие «инновационный цикл». Обратная связь между потребителем нового товара и научной сферой. Протяженность инновационного цикла.
	<b>4</b>	Методика оформления патентов и электронного интеллектуального ресурса.	Предмет и формула изобретения. Последовательность действий изобретателя. Методика написания формулы изобретения. Технология прохождения изобретения от идеи до патента. Виды электронного и интеллектуального ресурса. Технология и методика оформления.
	<b>5</b>	Методика оформления и формирования магистерской диссертации.	Структура магистерской диссертации. Требования к ее частям. Требования к научной и научно-методической составляющей. Требования к публикациям и внедрению результатов.

## 2.2. Разделы учебной дисциплины (модуля), 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	СРС	всего	
1	2	3	4		6	7	8	9
<b>3</b>	<b>1</b>	Планирование и организация научно-исследовательского эксперимента; выбор и обоснование новаторской идеи.	-		12	12	24	1-4 недели коллоквиумы
	<b>2</b>	Опытно-конструкторская разработка; оценка	-		10	10	20	5-7 недели коллоквиумы



	эффективности различных вариантов реализации инновационной идеи в виде макетного образца. Обработка и анализ результатов исследований.						
<b>3</b>	Оценка возможного пробного выхода на рынок инновационной идеи; оценка возможных результатов коммерциализации инновационного продукта	-		10	10	20	<i>8-10 недели Коллоквиумы ИДЗ</i>
<b>4</b>	Методика оформления патентов и электронного интеллектуального ресурса.	-		10	10	20	<i>11-13 недели Коллоквиумы ИДЗ</i>
<b>5</b>	Методика оформления и формирования магистерской диссертации.	-		12	12	24	<i>14-19 недели коллоквиумы</i>
	<b>ИТОГО</b>	-		<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

#### 3.1. Виды СРС

№ се- местра	№ раз- дела	Наименование раздела учебной дисциплины (мо- дуля)	Виды СРС	Все го ча- сов
1	2	3	4	5
3	1	Планирование и орга- низация научно- исследовательского эксперимента; выбор и обоснование новатор- ской идеи.	Выполнение заданий при подготовке к колло- квиумам	3
			Работа со справочными материалами (словаря- ми, энциклопедиями)	3
			Изучение и конспектирование основной литера- туры	3
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы	3
			Выполнение научно-исследовательской работы, подготовка к конференциям	-
	2	Опытно- конструкторская раз- работка; оценка эф- фективности различ- ных вариантов реали- зации инновационной идеи в виде макетного образца. Обработка и анализ результатов исследований.	Выполнение заданий при подготовке к колло- квиумам	2
			Работа со справочными материалами (словаря- ми, энциклопедиями)	2
			Изучение и конспектирование основной литера- туры	2
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы	2
			Выполнение научно-исследовательской работы, подготовка к конференциям	2
	3	Оценка возможного пробного выхода на рынок инновационной идеи; оценка возмож- ных результатов ком- мерциализации инно- вационного продукта.	Выполнение заданий при подготовке к колло- квиумам	3
			Работа со справочными материалами (словаря- ми, энциклопедиями)	1
			Изучение и конспектирование основной литера- туры	1
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы	1
			Выполнение индивидуальных домашних зада- ний (подготовка докладов, рефератов и т.д.)	4
	4	Методика оформления патентов и электронно- го интеллектуального ресурса.	Выполнение заданий при подготовке к колло- квиумам	3
Работа со справочными материалами (словаря- ми, энциклопедиями)			1	
Изучение и конспектирование основной литера- туры			1	
Изучение и конспектирование дополнительной литературы			1	

		Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)	2
		Выполнение научно-исследовательской работы, подготовка к конференциям	2
5.	Методика оформления и формирования магистерской диссертации.	Выполнение заданий при подготовке к коллоквиумам	2
		Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	1
		Изучение и конспектирование основной литературы	1
		Изучение и конспектирование дополнительной литературы	1
		Подготовка к тестированию	3
		Подготовка к зачету	4
	<b>ИТОГО</b>		<b>54</b>

**3.2. График работы студента**  
Семестр № 3

Форма оценочного средства*	Условное обозначение	Недели																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Коллоквиум	Кл	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Тестирование письменное, компьютерное	ТСп, ТСк	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Индивидуальное домашнее задание	ИДЗ	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-		-

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

#### **Примерная тематика докладов, рефератов, презентаций**

1. Планирование физического эксперимента
2. Планирование численного эксперимента.
3. Техника безопасности при экспериментальных исследовательских работах.
4. Методики проведения физического и численного эксперимента.
5. Оценка возможности закрепления авторского права через патентование или публикации статьи.
6. Оценка погрешности прикладных исследований.
7. Методики сбора и обработки информации по результатам исследований.
8. Оценка путей практической реализации открытых (или известных в других отраслях знаний) явлений и процессов.
9. Уточнение неясных теоретических вопросов, получение конкретных научных результатов, которые в дальнейшем будут использованы.
10. Форма и требования к презентациям, сообщениям на Российских и Международных конференциях.
11. Требования к темам докладов на конференциях и статьям в различных отечественных и зарубежных научных журналах.
12. Последовательность и методика оформления тезисов докладов, статей, рефератов.
13. Главные особенности инновационного процесса:
14. Цикличность инновационного процесса:
15. Поэтапная реализация нововведений.
16. Высокая степень риска инновационного процесса:
17. Низкая вероятность успешного воплощения новой идеи в новом виде продукции до последней стадии массового производства и продажи.
18. Отдача вложений капитала в инновационный процесс.
19. Инновационный цикл - комплекс отношений производства и потребления.
20. Понятие «инновационный цикл».
21. Предмет и формула изобретения.
22. Последовательность действий изобретателя.
23. Протяженность инновационного цикла.
24. Методика написания формулы изобретения.
25. Технология прохождения изобретения от идеи до патента.
26. Виды электронного и интеллектуального ресурса.
27. Технология и методика оформления электронного и интеллектуального ресурса.
28. Структура магистерской диссертации.
29. Требования к научной и научно-методической составляющей магистерской диссертации.
30. Обратная связь между потребителем нового товара и научной сферой.
31. Требования к публикациям и внедрению результатов магистерской диссертации..

*Правила оформления рефератов представлены в п. 11 Другие сведения.*

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (см. Фонд оценочных средств)

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств  
(см. Фонд оценочных средств)

4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

*Рейтинговая система не используется.*

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 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
1	Сушков, А. Д. Вакуумная электроника. Физико-технические основы / А. Д. Сушков. - СПб.: Лань, 2004. – 464 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/639">https://e.lanbook.com/book/639</a> (дата обращения: 23.10.2016).	1-5	3	ЭБС	ЭБС
2	Шишкин, Г. Г. Электроника [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Г. Г. Шишкин, А. Г. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2017. — 703 с. — Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/1F29E7E0-6028-42AF-9BD4-2FB47E2B3EED">https://www.biblio-online.ru/book/1F29E7E0-6028-42AF-9BD4-2FB47E2B3EED</a> (дата обращения: 05.05.2017).				

##### 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
	2	3	4	5	6
1	Измаилов, А. Ф. Численные методы оптимизации. [Электронный ресурс] / А.Ф. Измаилов, М. В. Солодов. — М. : Физматлит, 2008. — 320 с. — Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=69317">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=69317</a> (дата обращения: 25.10.2016).	1-5	3	ЭБС	
2	Сухарев, А. Г. Численные методы оптимизации : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Сухарев, А. В. Тимохов, В. В. Федоров. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2016. — 367 с. — Режим доступа:	1-5	3	ЭБС	

<a href="https://www.biblio-online.ru/book/1DE494E1-E6C2-40EC-A491-8E5D6A896C50">https://www.biblio-online.ru/book/1DE494E1-E6C2-40EC-A491-8E5D6A896C50</a> (дата обращения: 09.06.2017).			
---	--	--	--

### 5.3. БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ И ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ

- 1) Polpred.com Обзор СМИ [Электронный ресурс] : сайт. – Доступ после регистрации из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://polpred.com/> (дата обращения: 15.11.2016).
- 2) КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru, свободный> (дата обращения: 15.10.2016).
- 3) Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.03.2016).
- 4) Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru, свободный> (дата обращения: 15.10.2015).
- 5) 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: 20.04.2017).
- 6) 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.rsl.ru> (дата обращения: 10.11.2016).
- 7) Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ РГУ имени С.А. Есенина. – Рязань, [1990 - ]. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/marc, свободный> (дата обращения: 15.10.2015).
- 8) Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 20.04.2017).

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

Численные методы. Учебное пособие Лаконичное описание численных методов решения задач из различных областей математики и физики. Приводятся примеры решения этих задач [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

[http://www.uchites.ru/chislennye\\_metody/posobie](http://www.uchites.ru/chislennye_metody/posobie)

Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru> - Лекции по численным методам. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pers.narod.ru/study/methods/05.html>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: *без специальных требований.*

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: *без специальных требований.*

6.3. Требования к специализированному оборудованию: *без специальных требований.*

## 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 (перечисление понятий) 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 (указать текст из источника и др.), прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решений задач по алгоритму и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем *(при необходимости)*

К новым информационным технологиям в образовании относятся:

- применение средств мультимедиа в образовательном процессе (например, презентации, видео);
- доступность учебных материалов через сеть Интернет для любого участника учебного процесса (например, конспекты лекций размещены в Интернет в свободном доступе, видео-курсы лекций, семинаров);
- возможность консультирования обучающихся преподавателями в любое время и в любой точке пространства посредством сети Интернет;
- внедрение системы дистанционного образования (например, трансляция лекций через Интернет в online).

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса *отсутствуют*



**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.	Планирование и организация научно-исследовательского эксперимента; выбор и обоснование новаторской идеи.	ОК-4 ОК-6	Зачет
2.	Опытно-конструкторская разработка; оценка эффективности различных вариантов реализации инновационной идеи в виде макетного образца. Обработка и анализ результатов исследований.		
3.	Оценка возможного пробного выхода на рынок инновационной идеи; оценка возможных результатов коммерциализации инновационного продукта.		
4.	Методика оформления патентов и электронного интеллектуального ресурса.		
5.	Методика оформления и формирования магистерской диссертации.		

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
<b>ОК-3</b>	Готовностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности, способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения.	<b>знать</b>	
		методы планирования и организации исследования. возможности применения иностранного языка при оформлении статей, презентаций докладов для зарубежных журналов и конференций..	<b>ОК3 З1</b>
		<b>уметь</b>	
		систематизировать и анализировать результаты исследования. Применять русский и иностранный языки при	<b>ОК3 У1</b>

		оформлении тезисов докладов и выступлениях с ними на конференциях.	
		<b>владеть</b>	
		Навыками дискуссии по профессиональной тематике; терминологией в области профессиональной деятельности; навыками поиска информации по роду своей практической деятельности.	<b>ОК3 В1</b>
<b>ОК-6</b>	Способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.	<b>знать</b>	
		Методы и технологии систематизации результатов научных исследований в виде докладов, статей, рефератов, презентаций.	<b>ОК6 З1</b>
		<b>уметь</b>	
		Оформлять результаты научных исследований в виде статей, докладов, рефератов, презентаций.	<b>ОК6 У1</b>
		<b>владеть:</b>	
		Навыками анализа и систематизации полученных научных результатов в виде статей, презентаций, патентов	<b>ОК6 В1</b>

### КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТ-ТЕСТАЦИИ (Зачет)

<b>№</b>	<b>*Содержание оценочного средства</b>	<b>Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов</b>
<b>1</b>	В чем сущность планирования научно-исследовательского эксперимента?	ОК-3 З1 У1 В1 ОК-6 З1 У1 В1
<b>2</b>	Обосновать схему физического научно-исследовательского эксперимента.	ОК-3 З1 У1 В1 ОК-6 З1 У1 В1
<b>3</b>	Схема и сущность численного эксперимента?	ОК-3 З1 У1 В1 ОК-6 З1 У1 В1

<b>4</b>	Организация физического эксперимента по измерению параметров радиоэлектронного устройства.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>5</b>	Организация эксперимента по изучению влияния технологических процессов на параметры обрабатываемого изделия.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>6</b>	Техника электробезопасности при работе электроизмерительными и радиоэлектронными приборами.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>7</b>	Техника безопасности при работе на технологическом металлорежущем оборудовании.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>8</b>	Техника безопасности при работе на деревообрабатывающем оборудовании.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>9</b>	Техника безопасности при работе с лакокрасочными и электрохимическими покрытиями.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>10</b>	Организация эксперимента по определению качества электрохимических покрытий.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>11</b>	Организация эксперимента по определению качества обрабатываемых изделий.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>12</b>	Организация численного эксперимента по исследованию физических процессов в полупроводниковых структурах.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>13</b>	Организация численного эксперимента по исследованию экономических показателей работы предприятия.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>14</b>	Методика планирования и проведения физического эксперимента.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>15</b>	Какова методика планирования и проведения численного эксперимента?	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>16</b>	Какие погрешности измерений на электронных стрелочных и цифровых измерительных приборах?	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>17</b>	Какие погрешности при работе на обрабатывающих металлорежущих станках?	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1

<b>18</b>	Какие погрешности при работе на деревообрабатывающих станках?	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>19</b>	Инструменты для обработки и погрешность обработки поверхности материалов.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>20</b>	Какие погрешности при осуществлении численного компьютерного эксперимента?	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>21</b>	Какие погрешности при обработке статистических результатов исследований?	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>22</b>	Какие погрешности при измерениях в строительстве и применении лазерных технологий?	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>23</b>	Какие погрешности при измерениях на станках с ЧПУ с применением лазерных устройств?	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>24</b>	Какие погрешности для доплеровских измерителей перемещений?	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>25</b>	Какие погрешности при проведении количественного химического анализа?	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>26</b>	Какие погрешности при проведении количественного спектрального анализа?	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>27</b>	Какие погрешности при проведении масс-спектрометрического анализа?	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>28</b>	Схема оформления научного исследования в виде тезисов на Российской и Международной конференции.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>29</b>	Отличие содержания и формы подачи материала в виде тезисов от статьи?	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>30</b>	Оформление статьи для российских и зарубежных журналов.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>31</b>	Виды презентаций докладов.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>32</b>	Структура и схема оформления реферата.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>33</b>	Технология сбора информации для тези-	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1

	сов, статьи, реферата.	
<b>34</b>	Последовательность и методика оформления статьи в российские и зарубежные журналы.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>35</b>	Требования к оформлению тезисов докладов на зарубежные Международные конференции.,	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>36</b>	Последовательность и технология изготовления компьютерной презентации доклада.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>37</b>	Применение технологий автоматизированного компьютерного проектирования при изготовлении рисунков для статьи и реферата.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>38</b>	Применение технологий компьютерного автоматизированного компьютерного проектирования для изготовления презентаций докладов.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>39</b>	Применение технологий анимации и мультипликации при изготовлении презентаций докладов.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>40</b>	Различие схем оформления статей для различных журналов.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>41</b>	Предмет и формула изобретения.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>42</b>	Последовательность действий изобретателя при оформлении формулы изобретения.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>43</b>	Патент на промышленный вид изделия.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>44</b>	Методика написания формулы изобретения.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>45</b>	Технология прохождения изобретения от идеи до патента..	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>46</b>	Виды электронного интеллектуального ресурса.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1

<b>47</b>	Технология и методика оформления программных компьютерных средств.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>48</b>	Технология и методика оформления видеофильмов и другой видеоинформации.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>49</b>	Формулы изобретения в экономике и социологии.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>50</b>	Формулы изобретения в технике.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>51</b>	Формулы изобретения в микро- и нано-электронике.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>52</b>	Формулы изобретения в радиоэлектронике.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>53</b>	Формулы изобретения в химии.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>54</b>	Правовые аспекты защиты интеллектуальной собственности.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>55</b>	Структура магистерской диссертации.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>56</b>	Требования к научному содержанию введения, первой, второй, третьей главы, заключения.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>57</b>	Требования к оформлению литературы и ее использованию в процессе написания материалов квалификационной работы.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>58</b>	Требования к форме оформления разделов и графического материала квалификационной работы.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>59</b>	Требования к публикациям и внедрению результатов исследований.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>60</b>	Требования к научно-методической составляющей квалификационной работы.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>61</b>	Требования к оформлению приложений к магистерской диссертации.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
<b>62</b>	Требования к оформлению презентации доклада выпускной квалификационной работы.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1

63	Требования к оформлению графического и другого материала приложения для доклада к выпускной квалификационной работе.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1
64	Требования к заданию на выпускную квалификационную работу.	ОК-3 31 У1 В1 ОК-6 31 У1 В1

## ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

**«Отлично» (5) / «зачтено»** – оценка соответствует повышенному 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.

**«Хорошо» (4) / «зачтено»** - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

**«Удовлетворительно» (3) / «зачтено»** - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

**«Неудовлетворительно» (2) / «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.