

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Цифровые технологии

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**


<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	Обязательная
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	Б1.О.08
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	2 семестр - 3; 3 семестр - 4; всего - 7
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	252 часа
<b>Лекции</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Практические занятия</b>	2 семестр - 32 часа; 3 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	проводится в рамках часов аудиторных занятий
<b>Самостоятельная работа</b>	2 семестр - 75,7 часа; 3 семестр - 111,7 часов; всего - 187,4 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	проводится в рамках часов аудиторных занятий
<b>включая:</b> Контрольная работа Домашнее задание Индивидуальный проект	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	2 семестр - 0,3 часа;
<b>Зачет с оценкой</b>	3 семестр - 0,3 часа; всего - 0,6 часа

**Москва 2023**

## ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

(подпись)


С.В. Вишняков

(расшифровка подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Гольцов А.Г.
	Идентификатор	R64210572-GoltsovAG-cebbd3e8


(подпись)

А.Г. Гольцов

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей  
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

(подпись)

С.В. Вишняков

(расшифровка подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** изучение принципов организации научной работы в сфере информационных технологий

### Задачи дисциплины

- изучение нормативной базы и системы международных и национальных стандартов;
- овладение навыками планирования и документального сопровождения научной работы;
- овладение навыками сбора, анализа и обработки научно-технической информации.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знание математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности	знать: - методы поиска и систематизации нормативной, правовой, научно-технической документации.
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Предлагает решения профессиональных задач, в том числе в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	уметь: - определять трудоемкость, сметную стоимость и продолжительность этапов научной работы, осуществлять разработку плана-графика работ; - разработать комплект документации, сопровождающей проведение научной работы на всех этапах.
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Демонстрирует знание принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации	знать: - терминологию и нормативную базу организации научных исследований.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
выводами и рекомендациями		
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> Выбирает на основе анализа профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров	уметь: - составлять обзор литературных источников, отчет о патентном поиске.
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Использует знание методов проведения исследований при решении практических задач профессиональной деятельности	знать: - основные требования к техническому заданию на проведение опытно-конструкторских или научно-исследовательских работ в области информационных технологий и разработки программного обеспечения, систему национальных стандартов в области научных исследований.
ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> Формулирует функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли с учетом национальных стандартов обработки информации	уметь: - использовать и настраивать государственные и корпоративные информационные системы в области научных исследований в сфере информационных технологий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Цифровые технологии (далее – ОПОП), направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ	23	2	-	-	8	-	-	-	-	-	15	-	<p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ"</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ"</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [7], стр. 10-28 [8], стр. 1-75</p>
1.1	Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ	23		-	-	8	-	-	-	-	-	15	-	
2	Анализ технических требований, разработка технического задания	28		-	-	8	-	-	-	-	-	20	-	<p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Анализ технических требований, разработка технического задания" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу</p>
2.1	Анализ технических требований, разработка технического задания	28		-	-	8	-	-	-	-	-	20	-	

													<p>"Анализ технических требований, разработка технического задания"</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Анализ технических требований, разработка технического задания"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [3], стр. 1-24 [9], стр. 45-121</p>
3	Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ	28	-	-	8	-	-	-	-	-	20	-	<p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ"</p>
3.1	Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ	28	-	-	8	-	-	-	-	-	20	-	<p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [7], стр. 78-104</p>
4	Определение стоимости работ и составление сметы	28.7	-	-	8	-	-	-	-	-	20.7	-	<p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Определение стоимости работ и составление сметы"</p>
4.1	Определение стоимости работ и составление сметы	28.7	-	-	8	-	-	-	-	-	20.7	-	<p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Определение стоимости работ и составление сметы" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b></p>

													Повторение материала по разделу "Определение стоимости работ и составление сметы" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [4], стр. 1-40
	Зачет с оценкой	0.3		-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	
	Всего за семестр	108.0		-	-	32	-	-	-	0.3	75.7	-	
	Итого за семестр	108.0		-	-	32	-	-	-	0.3	75.7	-	
5	Обзор литературных источников	33	3	-	-	8	-	-	-	-	25	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Обзор литературных источников"
5.1	Обзор литературных источников	33		-	-	8	-	-	-	-	25	-	<b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Обзор литературных источников" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Обзор литературных источников" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], стр. 1-27 [3], стр. 84-103 [6], стр. 1-47
6	Результаты интеллектуальной деятельности, авторское право	33		-	-	8	-	-	-	-	25	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Результаты интеллектуальной деятельности, авторское право"
6.1	Результаты интеллектуальной деятельности, авторское право	33		-	-	8	-	-	-	-	25	-	<b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Результаты интеллектуальной деятельности, авторское право" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Результаты интеллектуальной

													деятельности, авторское право" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [5], стр. 1-127
7	Патентное право, патентный поиск	33	-	-	8	-	-	-	-	-	25	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Патентное право, патентный поиск"
7.1	Патентное право, патентный поиск	33	-	-	8	-	-	-	-	-	25	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Патентное право, патентный поиск" <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Патентное право, патентный поиск" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [10], стр. 1-47 [11], стр. 1-116
8	Отчетная документация	44.7	-	-	8	-	-	-	-	-	36.7	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Отчетная документация"
8.1	Отчетная документация	44.7	-	-	8	-	-	-	-	-	36.7	-	<b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Отчетная документация" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Отчетная документация" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], стр. 1-84
	Зачет с оценкой	0.3	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	
	<b>Всего за семестр</b>	<b>144.0</b>	-	-	<b>32</b>	-	-	-	-	<b>0.3</b>	<b>111.7</b>	-	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>144.0</b>	-	-	<b>32</b>	-	-	-	-	<b>0.3</b>	<b>111.7</b>	-	
	<b>ИТОГО</b>	<b>252.0</b>	-	-	<b>64</b>	-	-	-	-	<b>0.6</b>	<b>187.4</b>	-	



**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

## **3.2 Краткое содержание разделов**

### 1. Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ

#### 1.1. Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ

Классификация видов деятельности. Признаки научно-исследовательских работ. Опытно-конструкторские работы. Цели и задачи работ. Объекты и методы исследований. Обзор нормативной базы. Виды НИР и ОКР, ограничения и регулирование взаимоотношений сторон. Контракты, договоры, соглашения..

### 2. Анализ технических требований, разработка технического задания

#### 2.1. Анализ технических требований, разработка технического задания

Технические требования. Формулировка цели и задач. Формулировка результатов и показателей. Анализ требований и составление проекта технического задания. Разделы технического задания. Взаимосвязь ТЗ с другими документами. Согласование ТЗ. Внесение изменений в ТЗ.

### 3. Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ

#### 3.1. Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ

Основные правила и нормы. Трудовое законодательство. Формы привлечения работников. Договора подряда. Услуги сторонних организаций. Особенности нормоконтроля. Определение трудоемкости работ. Список исполнителей. Составление плана-графика работ, календарного плана работ..

### 4. Определение стоимости работ и составление сметы

#### 4.1. Определение стоимости работ и составление сметы

Нормативная база. Статьи расходов. Отличия в расходовании средств из различных источников. Налоги и сборы. Фонд заработной платы, расчет отпускных и иных выплат, связь с планом-графиком работ. Закупки расходных материалов и основного оборудования. Конкурсные торги. Составление сметы расходов.

### 5. Обзор литературных источников

#### 5.1. Обзор литературных источников

Цель обзора источников. Библиографические описания. Особенности поиска литературных источников, использование национальных и международных баз данных. Депонированные источники. Составление обзора литературных источников..

### 6. Результаты интеллектуальной деятельности, авторское право

#### 6.1. Результаты интеллектуальной деятельности, авторское право

Материальные и нематериальные права. Особенности международного и национального законодательства. Объекты авторского права. Особенности правового регулирования. Результаты интеллектуальной деятельности, классификация..

### 7. Патентное право, патентный поиск

#### 7.1. Патентное право, патентный поиск

Патент, иные виды охранных документов. Заявка на патент., приоритет изобретения. Прототип. Формула изобретения. Регистрация и поддержка патента. Особенности национальных систем патентования. Патентный поиск. Патентная чистота..

## 8. Отчетная документация

### 8.1. Отчетная документация

Составление промежуточных и заключительных отчетов. Нормативная база. Структура отчетов. Реферирование отчетных документов. Аннотированный отчет. Виды конструкторской документации. Программы и методики испытаний. Акт приемки оборудования. Акт о выполнении работ..

### **3.3. Темы практических занятий**

1. Отчет о работе, структура, содержание;
2. Завершение НИОКР, акты, заключения комиссий, протоколы испытаний;
3. Патентный поиск;
4. Формула изобретения;
5. Структура заявки на патент;
6. Научная информация и публикация результатов. Апробация;
7. Охранные документы на РИД;
8. Лицензирование, передача прав;
9. Правовые основы использования и защиты РИД;
10. Виды результатов интеллектуальной деятельности;
11. Интеллектуальная собственность, нематериальные активы;
12. Наукометрические базы, реферирование, специализированные ИС. Библиографический список;
13. Культура цитирования. Плагиат и недобросовестные заимствования;
14. Виды публикаций, ссылки на них;
15. Составление календарного плана;
16. Договор о проведении научной работы;
17. Особенности финансирования и этапность работ;
18. Этапы работы;
19. Составление сметы;
20. Налоги и сборы, законодательство и практика;
21. Закупка оборудования и расходных материалов;
22. Расчет трудозатрат. Нормативы и обоснования;
23. Документы для регистрации работы;
24. Техническое задание - анализ требований;
25. Техническое задание - состав документа;
26. Виды финансирования;
27. Отличия НИР и ОКР с точки зрения документации;
28. Цели и задачи. Объект, предмет и метод;
29. Аннотация, аннотированный отчет;
30. Комплектование документов на закрытие работы;
31. Резервирование средств;
32. Наука, научная деятельность. Виды научных работ.

### **3.4. Темы лабораторных работ** не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

### **3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ**

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)								Оценочное средство (тип и наименование)	
		1	2	3	4	5	6	7	8		
<b>Знать:</b>											
методы поиска и систематизации нормативной, правовой, научно-технической документации	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>					+	+				Контрольная работа/Контрольная работа «Авторское и патентное право»
терминологию и нормативную базу организации научных исследований	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub>	+									Контрольная работа/Контрольная работа «Термины и определения».
основные требования к техническому заданию на проведение опытно-конструкторских или научно-исследовательских работ в области информационных технологий и разработки программного обеспечения, систему национальных стандартов в области научных исследований	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub>	+	+								Контрольная работа/Контрольная работа «Нормативная база при разработке ТЗ».
<b>Уметь:</b>											
разработать комплект документации, сопровождающей проведение научной работы на всех этапах	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>									+	Индивидуальный проект/Самостоятельная работа «Разработка комплекта документов НИОКР»
определять трудоемкость, сметную стоимость и продолжительность этапов научной работы, осуществлять разработку плана-графика работ	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>			+	+						Контрольная работа/Контрольная работа "Разработка сметы" Контрольная работа/Контрольная работа «Расчет трудоемкости»
составлять обзор литературных источников, отчет о патентном поиске	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub>					+					Домашнее задание/Самостоятельная работа «Формирование библиографического списка и отчета о патентном поиске»
использовать и настраивать государственные и корпоративные информационные системы в области научных исследований в сфере информационных	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub>									+	Домашнее задание/Самостоятельная работа "Работа с информационными системами поиска патентных

технологий										документов"
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------

#### **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

##### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

###### **2 семестр**

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа "Разработка сметы" (Контрольная работа)
2. Контрольная работа «Нормативная база при разработке ТЗ». (Контрольная работа)
3. Контрольная работа «Расчет трудоемкости» (Контрольная работа)
4. Контрольная работа «Термины и определения». (Контрольная работа)

###### **3 семестр**

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа «Авторское и патентное право» (Контрольная работа)
2. Самостоятельная работа "Работа с информационными системами поиска патентных документов" (Домашнее задание)
3. Самостоятельная работа «Разработка комплекта документов НИОКР» (Индивидуальный проект)
4. Самостоятельная работа «Формирование библиографического списка и отчета о патентном поиске» (Домашнее задание)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

##### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Зачет с оценкой (Семестр №2)

Зачет с оценкой (Семестр №3)

Оценка за 3 семестр

В диплом выставляется оценка за 3 семестр.

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

#### **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Бачалдин, Б. Н. Менеджмент в научно-методической работе : В помощь библиотекарю / Б. Н. Бачалдин, Л. М. Инькова, Рос. гос. б-ка . – 1993 . – 255 с. : 2500.00 .;
2. Ануфриев, А. Ф. Научное исследование: Курсовые, дипломные и диссертационные работы / А. Ф. Ануфриев, Моск. гос. открытый педагогич. ун-т им. М.А. Шолохова . – М. : Ось-89, 2002 . – 112 с. - ISBN 5-86894-656-1 .;
3. Кузнецов, И. Н. Интернет в учебной и научной работе : Практическое пособие / И. Н. Кузнецов . – М. : Дашков и К, 2002 . – 192 с. - ISBN 5-947980-56-8 .;
4. Есютин, А. А. Учебное пособие по курсу "Управление предприятием, планирование, организация производства": Экономические методы управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами / А. А. Есютин ; Ред. В. И. Павловец ; Моск. энерг. ин-т (МЭИ) . – М. : Изд-во МЭИ, 1983 . – 40 с.;

5. Авторское и патентное право : Нормативная база. Образцы документов . – М. : Приор, 1999 . – 304 с. - ISBN 5-7990-0239-3 : 45.50 .;
6. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: ГОСТ 7.1.-2003. - Взамен ГОСТ 7.1-84; введ. 2004-07-01 / Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации . – изд., офиц . – М. : Изд-во стандартов, 2004 . – 47 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу) .;
7. А. И. Исакова- "Научная работа", Издательство: "ТУСУР", Томск, 2016 - (109 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480807>;
8. А. В. Филиппова- "Основы научных исследований", Издательство: "Кемеровский государственный университет", Кемерово, 2012 - (75 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232346>;
9. В. А. Трубицын, А. А. Порохня, В. В. Мелешин- "Основы научных исследований", Издательство: "Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ)", Ставрополь, 2016 - (149 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459296>;
10. Д. В. Озёркин, В. П. Алексеев- "Основы научных исследований и патентоведение", Издательство: "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники", Томск, 2012 - (172 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209000>;
11. Г. А. Шаншуров- "Патентные исследования при создании новой техники: инженерное творчество", Издательство: "Новосибирский государственный технический университет", Новосибирск, 2017 - (116 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575625>.

## **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Windows / Операционная система семейства Linux;
3. Майнд Видеоконференции;
4. Libre Office;
5. ОС Linux.

## **5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:**

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. База данных журналов издательства Elsevier - <https://www.sciencedirect.com/>
6. Электронные ресурсы издательства Springer - <https://link.springer.com/>
7. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
8. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
9. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
10. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
11. Журналы American Chemical Society - <https://www.acs.org/content/acs/en.html>
12. Журналы American Institute of Physics - <https://www.scitation.org/>
13. Журналы American Physical Society - <https://journals.aps.org/about>
14. База данных издательства Annual Reviews Science Collection - <https://www.annualreviews.org/>
15. База данных Association for Computing Machinery Digital Library - <https://dl.acm.org/about/content>



16. Журналы издательства Cambridge University Press - <https://www.cambridge.org/core>
17. База данных IEL издательства IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) - <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp?reload=true>
18. База данных Computers & Applied Sciences Complete (CASC) - <http://search.ebscohost.com>
19. База данных INSPEC на платформе компании EBSCO Publishing - <http://search.ebscohost.com>
20. Журналы Institute of Physics (IOP), Великобритания - <https://iopscience.iop.org/>
21. Журналы научного общества Optical Society of America (OSA) - <https://www.osapublishing.org/about.cfm>
22. Патентная база Orbit Intelligence компании Questel - <https://www.orbit.com/>
23. Журналы издательства Oxford University Press - <https://academic.oup.com/journals/>
24. База данных диссертаций ProQuest Dissertations and Theses Global - <https://search.proquest.com/pqdtglobal/index>
25. Журналы Журналы Royal Society of Chemistry - <https://pubs.rsc.org/>
26. Журналы издательства SAGE Publication (Sage) - <https://journals.sagepub.com/>
27. Журнал Science - <https://www.sciencemag.org/>
28. Журналы научного общества Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Digital Library - <https://www.spiedigitallibrary.org/>
29. Коллекция журналов Taylor & Francis Group - <https://www.tandfonline.com/>
30. Журналы по химии Thieme Chemistry Package компании Georg Thieme Verlag KG - <https://www.thieme-connect.com/products/all/home.html>
31. Журналы издательства Wiley - <https://onlinelibrary.wiley.com/>
32. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
33. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
34. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
35. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
36. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
37. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
38. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>
39. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;http://docs.cntd.ru/>
40. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
41. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - <http://protect.gost.ru/>
42. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>
43. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации - <https://minobrnauki.gov.ru>
44. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки - <https://obrnadzor>
45. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для	Ж-120, Машинный зал	сервер, кондиционер

проведения практических занятий, КР и КП	ИВЦ	
	3-505, Учебная аудитория каф. "ВМСС"	парта, стол преподавателя, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	3-505, Учебная аудитория каф. "ВМСС"	парта, стол преподавателя, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, компьютер персональный
Помещения для самостоятельной работы	Е-522/3, Компьютерный класс №1	стол преподавателя, стол компьютерный, стул, доска маркерная, компьютер персональный
	Е-522/4, Компьютерный класс №2	стол преподавателя, стол компьютерный, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, компьютер персональный
	Е-522/6, Компьютерный класс №3	стол преподавателя, стол компьютерный, стул, доска маркерная, компьютер персональный
	Е-522/9, Компьютерный класс №4	стол преподавателя, стол компьютерный, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, компьютер персональный
Помещения для консультирования	3-301, Консультационный зал "ВМСС"	стол, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, ноутбук, кондиционер
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Е-403, Склад	стол для работы с документами, шкаф, шкаф для документов

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ****Организация научных исследований**

(название дисциплины)

**2 семестр****Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 Контрольная работа «Термины и определения». (Контрольная работа)  
 КМ-2 Контрольная работа «Нормативная база при разработке ТЗ». (Контрольная работа)  
 КМ-3 Контрольная работа «Расчет трудоемкости» (Контрольная работа)  
 КМ-4 Контрольная работа "Разработка сметы" (Контрольная работа)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	16
1	Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ					
1.1	Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ		+	+		
2	Анализ технических требований, разработка технического задания					
2.1	Анализ технических требований, разработка технического задания			+		
3	Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ					
3.1	Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ				+	+
4	Определение стоимости работ и составление сметы					
4.1	Определение стоимости работ и составление сметы				+	+
Вес КМ, %:			20	20	30	30

**3 семестр****Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-5 Контрольная работа «Авторское и патентное право» (Контрольная работа)  
 КМ-6 Самостоятельная работа "Работа с информационными системами поиска патентных документов" (Домашнее задание)  
 КМ-7 Самостоятельная работа «Формирование библиографического списка и отчета о патентном поиске» (Домашнее задание)  
 КМ-8 Самостоятельная работа «Разработка комплекта документов НИОКР» (Индивидуальный проект)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-5	КМ-6	КМ-7	КМ-8
		Неделя КМ:	4	8	12	16
1	Обзор литературных источников					
1.1	Обзор литературных источников		+		+	
2	Результаты интеллектуальной деятельности, авторское право					
2.1	Результаты интеллектуальной деятельности, авторское право		+			
3	Патентное право, патентный поиск					
3.1	Патентное право, патентный поиск			+		
4	Отчетная документация					
4.1	Отчетная документация					+
Вес КМ, %:			25	25	25	25