

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

Авторы-составители: **Волынцев Анатолий Борисович**  
**Сосунов Алексей Владимирович**

Рабочая программа дисциплины

**ОСНОВЫ ПУБЛИКАЦИОННОЙ И ПАТЕНТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФИЗИКО-  
МАТЕМАТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

Код УМК 98175

Утверждено  
Протокол №10  
от «20» мая 2021 г.

Пермь, 2021

## **1. Наименование дисциплины**

Основы публикационной и патентной деятельности в физико-математических исследованиях

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **28.04.01** Нанотехнологии и микросистемная техника  
направленность Материалы микро- и наносистемной техники

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Основы публикационной и патентной деятельности в физико-математических исследованиях** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**28.04.01** Нанотехнологии и микросистемная техника (направленность : Материалы микро- и наносистемной техники)

**ОПК.7** Способен разрабатывать и актуализировать научно-техническую документацию в области нанотехнологий и микросистемной техники

#### **Индикаторы**

**ОПК.7.3** Готовит результаты выполненных исследований к публикации в научных журналах и представляет доклады на конференциях и семинарах

**ОПК.7.4** Подает заявки на изобретения по результатам выполненных исследований в области нанотехнологий и микросистемной техники

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	28.04.01 Нанотехнологии и микросистемная техника (направленность: Материалы микро- и наносистемной техники)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	4
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	36
<b>Проведение лекционных занятий</b>	12
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	24
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	72
<b>Формы текущего контроля</b>	Защищаемое контрольное мероприятие (3)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (4 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **1. Подготовка рукописи научной статьи**

Обсуждаются следующие моменты при подготовке рукописи научной статьи:

1. Цель статьи. Для кого пишется статья. Актуальность работы.
2. Как выбрать журнал для публикации. Типы журналов и их рейтинг (хищнические журналы, MDPI и др.)
3. Инструменты для качественного написания статьи (Mendeley, Scopus, Elibrary, SciHub и др. программы).
4. Структура статьи (IMRAD). Шаблоны. Новизна работы.
5. Обзор литературы. Оформление ссылок.
6. Стилистика и орфография рукописи.
7. Подготовка графических изображений, обработка данных.
8. Подготовка сопроводительных писем (экспертных и экспортных заключений, Cover Letter, писем от организации и др.)
9. Подготовка дополнительных материалов.
10. Рецензирование рукописи.

### **2. Подготовка заявки на РИД (результат интеллектуальной деятельности)**

Обсуждаются следующие моменты при подготовке РИД:

1. Зачем нужен патент (правовая охрана). Что такое ФИПС. Преимущества и недостатки.
2. Типы РИДов. Их особенности. Зарубежный опыт.
3. Подготовка заявки на РИД. Кому принадлежит патент?
4. Патентные пошлины.
5. Передача, продажа патента.

### **3. Подготовка научной презентации**

Обсуждаются следующие моменты при подготовке научной презентации:

1. Какая проблема решается. Актуальность работы и ее новизна.
2. Структура презентации.
3. Что я хочу донести до слушателя.
4. Оформление изображений и анимаций.
5. Речь и интонация при выступлении. Акценты.
6. Ответы на вопросы.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

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

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Катунин, Г. П. Создание мультимедийных презентаций : учебное пособие / Г. П. Катунин. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012. — 221 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/40550.html>
2. Алексеева, М. Б. Анализ инновационной деятельности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 303 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00483-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/433247>
3. Академическое письмо. От исследования к тексту : учебник и практикум для академического бакалавриата / Ю. М. Кувшинская, Н. А. Зевахина, Я. Э. Ахапкина, Е. И. Гордиенко ; под редакцией Ю. М. Кувшинской. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 284 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08297-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/424762>

### Дополнительная:

1. Язык и стиль научной литературы: Межвузовский тематический сборник научных трудов/отв. ред. А. Л. Пумпянский.-Калинин:КГУ,1987.-80.
2. Методические рекомендации по учету объектов интеллектуальной собственности на промышленном предприятии: монография/М. А. Городилов, Ю. Г. Мурашова, М. Н. Наам, Т. В. Коняева.- Пермь: ПГНИУ, 2019, ISBN 978-5-7944-3390-6.-104.-Библиогр.: с. 101-103 <https://elis.psu.ru/node/602814>

## 9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://elsevierscience.ru/products/scopus/> Scopus - крупнейшая курируемая единая база данных

<https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search> Web of Science

[https://www.elibrary.ru/project\\_risc.asp](https://www.elibrary.ru/project_risc.asp) Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

[https://vgmu.hse.ru/data/2020/04/07/1554776237/Методические\\_рекомендации\\_по\\_подготовке\\_и\\_оформлению\\_научных\\_статей\\_в\\_журналах\\_индексируемых\\_в\\_международных\\_наукометрических.pdf](https://vgmu.hse.ru/data/2020/04/07/1554776237/Методические_рекомендации_по_подготовке_и_оформлению_научных_статей_в_журналах_индексируемых_в_международных_наукометрических.pdf) Методические рекомендации по подготовке и оформлению научных статей в журналах, индексируемых в международных наукометрических

[https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1635750431&tld=ru&lang=ru&name=rozhkova\\_salnikova\\_mu\\_dlya\\_nauch\\_stati.pdf&text=учебник%20подготовка%20научной%20статьи&url=https%3A%2F%2Fdep\\_etme.pnzgu.ru%2Ffiles%2Fdep\\_etme](https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1635750431&tld=ru&lang=ru&name=rozhkova_salnikova_mu_dlya_nauch_stati.pdf&text=учебник%20подготовка%20научной%20статьи&url=https%3A%2F%2Fdep_etme.pnzgu.ru%2Ffiles%2Fdep_etme) Методические материалы для написания научной статьи

<https://www.iprbookshop.ru/43324.html> Шульгин, В. П. Создание эффективных презентаций с использованием PowerPoint 2013 и других программ

<https://www.iprbookshop.ru/87406.html> Мельник, О. Г. Грамматика для написания научных статей

<https://www.iprbookshop.ru/85963.html> Терехов, А. В. Защита результатов интеллектуальной деятельности

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Основы публикационной и патентной деятельности в физико-математических исследованиях** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1. Операционная система "ALT Linux".
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC».
3. Программы, демонстрации видео материалов (nroHrpbiBarenb)«WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Google Chrome» или аналогичных.
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice».
6. Лицензионный программный комплекс MicrosoftOffice

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине



Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой или маркерной доской.

Практические занятия проходят в компьютерном классе, оснащенном персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Текущий контроль осуществляется в аудитории, оснащенной меловой (и) или маркерной доской.

Групповые (индивидуальные) консультации проводятся в аудитории, оснащенной меловой (и) или маркерной доской.

К помещениям для самостоятельной работы студентов относятся:

- Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
- Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Основы публикационной и патентной деятельности в физико-математических  
исследованиях**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ОПК.7**

**Способен разрабатывать и актуализировать научно-техническую документацию в области нанотехнологий и микросистемной техники**

<b>Индикатор</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ОПК.7.3</b> Готовит результаты выполненных исследований к публикации в научных журналах и представляет доклады на конференциях и семинарах</p>	<p>Подготовлена рукопись статьи для потенциального опубликования и презентация по научной работе, выполняемой студентом. Знает основные этапы написания рукописи, умеет пользоваться поисковыми системами и может качественно оформить презентацию.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> Рукопись научной статьи и презентация не представлены преподавателю.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> Рукопись научной статьи имеет серьезные недостатки: 1. слабый литературный обзор; 2. методы исследования/материалы не описаны или описаны слабо; 3. результаты оформлены неграмотно; 4. структура рукописи не выдержана; 5. неверно выбран потенциальный журнал для опубликования.</p> <p>Презентация не представлена или требует доработки.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b> Рукопись научной статьи имеет некоторые недостатки, которые могут быть легко устранены, например: 1. Доработаны графические изображения; 2. Внесена дополнительная уточняющая информация.</p> <p>Представлена презентация.</p> <p align="center"><b>Отлично</b> Рукопись научной статьи может быть отправлена на опубликование. Представлена презентация.</p>
<p><b>ОПК.7.4</b> Подает заявки на изобретения по результатам выполненных исследований в области</p>	<p>Подготовлена заявка на РИД для подачи в Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС). Умеет проводить патентный поиск по своей научной задаче.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> Не представлена заявка на РИД преподавателю</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> Заявка на РИД представлена, но патентный поиск проведен слабо. Описание патента</p>

<b>Индикатор</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
нанотехнологий и микросистемной техники		<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>должно быть доработано.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Заявка на РИД представлена, патентный поиск проведен хорошо, представленные аналоги близки к заявленному изобретению, но присутствуют недочеты по оформлению текста, чертежей или формуле изобретения, которые могут быть доработаны.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Заявка на РИД может быть подана в ФИПС</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет**

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов : 100**

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ОПК.7.3</b> Готовит результаты выполненных исследований к публикации в научных журналах и представляет доклады на конференциях и семинарах	1. Подготовка рукописи научной статьи <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Подготовка и оформление рукописи научной статьи для опубликования в рецензируемом журнале
<b>ОПК.7.4</b> Подает заявки на изобретения по результатам выполненных исследований в области нанотехнологий и микросистемной техники	2. Подготовка заявки на РИД (результат интеллектуальной деятельности) <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Подготовка и оформление заявки на РИД для подачи в ФИПС
<b>ОПК.7.3</b> Готовит результаты выполненных исследований к публикации в научных журналах и представляет доклады на конференциях и семинарах	3. Подготовка научной презентации <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Подготовка и представление научной презентации

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### 1. Подготовка рукописи научной статьи

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
-----------------------	-------

1. Проведен литературный обзор.	17
2. Представлены материалы и методы исследования	10
3. Представлены результаты исследования, выводы или промежуточные выводы, аннотация.	8
4. При подготовке рукописи использовались поисковые системы и программы (Elibrary, Scopus, SciHub, Mendeley)	5

## **2. Подготовка заявки на РИД (результат интеллектуальной деятельности)**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
1. Проведен патентный поиск. Представлены аналоги изобретения.	17
2. Оформлены и представлены чертежи	10
3. Представлено описание изобретения	8
4. Представлена формула изобретения	5

## **3. Подготовка научной презентации**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
1. Представлена презентация, имеющая структуру и качественные в высоком разрешении изображения	9
2. Презентация доложена устно	6
3. Даны ответы на вопросы после выступления	5