

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП ВО
доцент **И.А. Жуков**

**Проректор по образовательной
деятельности**
Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
по получению базовой научной компетенции
ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

| | |
|-------------------------------------|---|
| Уровень высшего образования: | Магистратура |
| Направление подготовки: | Все направления подготовки |
| Направленность (профиль): | Все направленности и профили |
| Квалификация выпускника: | магистр |
| Форма обучения: | очная |
| Составители: | проф. Бричкин В.Н. доц. Цветков П.С. доц. Ковшов С.В. асс. Купавых С.В. асс. Иванова П.В. |

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины «Философия науки» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО магистратуры по всем направлениям подготовки;

- на основании учебного плана магистратуры по всем направлениям подготовки.

Составители

_____ д.т.н., проф. Бричкин В.Н.

_____ к.э.н., доц. Цветков П.С.

_____ к.т.н., доц. Ковшов С.В.

_____ к.т.н. Купавых С.В.

_____ к.т.н. Иванова П.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета от «17» января 2023 г., протокол № 1.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Философия науки»: повышение квалификации студентов, обучающихся по программам магистратуры, на основе создания условий по их адаптации к научным исследованиям, и стимулированию к дальнейшей научно-исследовательской деятельности при поступлении в аспирантуру.

Основные задачи дисциплины:

- формирование порогового уровня компетенций обучающихся в области методологии научных исследований;
- формирование навыка по подготовке научного обзора;
- получение знаний, умений и навыков в области публикационной деятельности;
- формирование навыка по подготовке научного доклада.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Философия науки» относится к дисциплинам вариативной части Блока ФТД основной профессиональной образовательной программы по всем направлениям подготовки и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Философия науки» является основополагающей для изучения всех дисциплин, имеющих целью формирование научной компетенции: «Патентоведение», «История и методология науки», «Основы организации экспериментальных исследований», «Научно-исследовательская практика» и др.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СОТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Философия науки» направлен на формирование следующих компетенций:

| Формируемые компетенции | | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|-----------------|--|
| Содержание компетенции | Код компетенции | |
| Способен формулировать цели и задачи исследований, осуществлять теоретические и экспериментальные научные исследования, анализировать их результаты и оформлять в виде научного доклада или научной статьи | ОПК-1 | ОПК 1.1. Иметь представление о методологии научного замысла, творчества, общей схемы организации научного исследования, практики использования методов научного познания; ОПК 1.2. Иметь представление о сущности науки, научных направлений и научных результатов; ОПК 1.3. Знать основные теоретические положения, законы, принципы, термины, понятия, процессы, методы осуществления научной деятельности; ОПК 1.4. Знать методы планирования и организации научных исследований; ОПК 1.5. Иметь представление о механизме научного поиска, анализа, проведения экспериментов; ОПК 1.6. Знать структуру научной статьи. ОПК 1.7. Уметь планировать научную работу и проводить научные исследования; |

| | | |
|--|--------------|---|
| | | <p>ОПК 1.8. Уметь ставить цель и задачи исследования, выбирать лучший способ и методы достижения поставленной цели;</p> <p>ОПК 1.9. Владеть навыками грамотной обработки научно-технической информации, полученной при выполнении НИР;</p> <p>ОПК 1.10. Владеть навыками выбора темы и объекта научного исследования, подбора необходимых библиографических публикаций и информационных материалов.</p> |
| <p>Способен готовить научный обзор на основе информации, полученной при анализе баз ведущих наукометрических систем.</p> | <p>ПКС-3</p> | <p>ПКС 3.1. Иметь представление о стандартах и нормативах по оформлению результатов научных исследований, подготовке научного обзора и научных докладов, публикаций;</p> <p>ПКС 3.2. Знать процедуру поиска в информации по объектам научных исследований в наукометрических базах данных, а также апробации результатов научных исследований;</p> <p>ПКС 3.3. Иметь представление о проведении информационного поиска при создании охраноспособных результатов интеллектуальной деятельности;</p> <p>ПКС 3.4. Иметь представление об особенностях поиска информации в базах данных научного цитирования;</p> <p>ПКС 3.5. Знать основные понятия академической этики и культуры научного цитирования;</p> <p>ПКС 3.6. Уметь составлять научный обзор по проблематике исследования на основе анализа научных публикаций и иной научно-технической информации;</p> <p>ПКС 3.7. Уметь составлять заявки на объекты патентного и авторского права;</p> <p>ПКС 3.8. Уметь находить для своей научной области высокоцитируемые статьи и другие источники информации;</p> <p>ПКС 3.9. Уметь аргументировать выводы, обосновывать точку зрения и защищать результаты исследования;</p> <p>ПКС 3.10. Владеть навыками работы с базами данных объектов интеллектуальной собственности используемых для информационного поиска;</p> <p>ПКС 3.10. Владеть навыками публичных выступлений с презентацией полученных научных результатов.</p> |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Философия науки» составляет 9 зачетных единиц, 324 ак. часа.

| Вид учебной работы | Всего часов | Ак. часы по семестрам | |
|--|-------------|-----------------------|------------|
| | | 1 | 2 |
| Аудиторные занятия, в том числе | 76 | 76 | |
| Лекции (базовая часть) | 30 | 30 | |
| Лекции (профессиональная часть) | 10 | 10 | |
| Практические занятия (ПЗ) | 36 | 36 | |
| Индивидуальные консультационные занятия | 42 | 6 | 36 |
| Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе | 170 | 26 | 144 |
| Информационный аналитический поиск (в рамках проведения научного исследования) | 44 | | 24 |
| Написание и защита научного обзора | 26 | 26 | |
| Проведение теоретических и экспериментальных исследований | | | 60 |
| Обработка данных исследования | | | 20 |
| Подготовка научной публикации | | | 40 |
| Вид промежуточной аттестации – экзамен, зачет | 36 | 36 | |
| Общая трудоемкость дисциплины | | | |
| ак. час. | 324 | 144 | 180 |
| зач. ед. | 9 | 4 | 5 |

4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, индивидуальные консультационные занятия с профессорами и доцентами науки, а также самостоятельная работа.

4.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | | |
|--|-----------------|--------|----------------------|---------------------------------|---|-------------------------------|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа студента | Индивидуальные консультационные занятия | Промежуточный контроль знаний |
| Теоретический курс | | | | | | |
| Раздел 1. «Методология научных исследований. Теоретические исследования» | 10 | 8 | 2 | | | Зачет |
| Раздел 2. «Принципы планирования экспериментальных исследований и | 4 | 2 | 2 | | | Зачет |

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | | |
|--|-----------------|-----------|----------------------|---------------------------------|---|--|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа студента | Индивидуальные консультационные занятия | Промежуточный контроль знаний |
| обработки их результатов» | | | | | | |
| Раздел 3. «Метрологическое обеспечение научных исследований» | 12 | 4 | 8 | | | Зачет |
| Раздел 4. «Подготовка научного обзора по направлению научных исследований и теме научных исследований» | 34 | 2 | | 26 | 6 | Диф. зачет с презентацией научного доклада* |
| Раздел 5. «Основы публикационной деятельности» | 30 | 10 | 20 | | | Зачет (с учетом качества литературного обзора)** |
| Раздел 6. «Основы патентования и теории интеллектуальной собственности» | 8 | 4 | 4 | | | Зачет |
| Раздел 7. Профессиональный блок | 10 | 10 | | | | Зачет |
| Итого | 144 | 40 | 36 | 26 | 6 | 36 (экзамен в виде защиты научного доклада) |
| Практический этап программы | | | | | | |
| Этап 1. Разработка методики исследования | 30 | | | 24 | 6 | Зачет |
| Этап 2. Проведение теоретических и экспериментальных исследований | 78 | | | 60 | 18 | Зачет |
| Этап 3. Обработка данных исследования | 26 | | | 20 | 6 | Зачет |
| Этап 4. Подготовка научной публикации | 46 | | | 40 | 6 | Зачет |
| Итого | 180 | | | 144 | 36 | Зачет |
| Итого: | 324 | 40 | 36 | 170 | 42 | 36 |

Примечания:

* Научный доклад включает разделы:

- научное направление;
- актуальность научной проблемы;
- объект исследования.

Научный доклад включает 40-50 страниц.

Презентация научного доклада – 10-12 слайдов.

** Литературный обзор охватывает 50-80 источников (научные статьи, монографии и др.)

4.2.2. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание лекционных занятий | Трудо-емкость в ак. часах |
|-------|--|---|---------------------------|
| 1 | Методология научных исследований | <p>Модуль 1. Наука и научные направления <i>Лекции 1-2.</i> Общее понятие о науке, границах науки. Цели и задачи науки. Научное знание, его принципы. Законы получения научного знания. Формы научного познания (проблемы, научные факты, гипотезы, теории, идеи, принципы, категории, законы). Уровни научного познания (эмпирический и теоретический). Отличительные признаки научного исследования. Виды и компоненты научных исследований. <i>Лекции 3.</i> Выбор направления исследования. Общая схема хода научного исследования; обоснование актуальности проблемы исследования; определение объекта и предмета исследования; постановка цели, её связь с предметом исследования. Построение гипотезы исследования. Требования к гипотезе. Виды гипотез.</p> <p>Модуль 2. Теоретические исследования <i>Лекция 4.</i> Теоретические исследования в науке. Общая классификация теоретических методов исследования.</p> | 8 |
| 2 | Принципы планирования экспериментальных исследований и обработки их результатов | <p><i>Лекция 5.</i> Экспериментальные исследования. Понятие, задачи, типы и классификация эксперимента. Методология проведения эксперимента.</p> | 2 |
| 3 | «Метрологическое обеспечение научных исследований» | <p><i>Лекция 6.</i> Метрологическое обеспечение эксперимента. <i>Лекция 7.</i> Средства измерений. Режимы работы средств измерений. Экспертная оценка качества измерений</p> | 4 |
| 4 | Подготовка научного обзора по направлению научных исследований и теме научных исследований | <p><i>Лекция 8.</i> Требования к структуре, содержанию и оформлению научного обзора, рекомендации по подбору перечня источников из числа публикаций в высокорейтинговых изданиях.</p> | 2 |
| 5 | Основы публикационной деятельности | <p><i>Лекция 9.</i> Основы публикационно-издательского дела. <i>Лекция 10.</i> Виды научных публикаций. Структура научной статьи. <i>Лекция 11.</i> Экспертиза статьи. Публикационная этика. <i>Лекция 12.</i> Наукометрия <i>Лекции 13.</i> Научные конференции: выбираем, участвуем. Подготовка презентации.</p> | 10 |
| 6 | Основы патентования и теории интеллектуальной собственности | <p><i>Лекция 14.</i> Патентование и защита интеллектуальной собственности <i>Лекция 15.</i> Алгоритм и правила проведения патентного поиска.</p> | 4 |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание лекционных занятий | Трудоемкость в ак. часах |
|---------------|---------------------------------|---|--------------------------|
| 7 | Профессиональный блок | <i>Лекции 16-20.</i> Профессионально ориентированные лекции, раскрывающие особенности научных исследований по направлениям подготовки | 10 |
| Итого: | | | 40 |

Перечень актовых лекций по направлениям научных исследований

Направление: «Устойчивое развитие компаний минерально-сырьевого комплекса»

Лекция 1. Устойчивое развитие компаний минерально-сырьевого комплекса

Лекция 2. Мониторинг, оценка и снижение влияния выбросов парниковых газов на природную среду

Лекция 3. Оценка и снижения рисков негативного воздействия опасных и вредных производственных факторов на здоровье работающих (на производственных объектах МСК)

Лекция 4. Мониторинг, оценка и снижение истощения и контаминации подземных вод в зоне воздействия мегаполисов и промагломераций

Лекция 5. Обеспечение устойчивого развития мегаполисов и промагломераций в условиях глубокого освоения многокомпонентного подземного пространства, а также сохранения их исторического и культурного наследий

Лекция 6. Техничко-технологические решения для утилизации попутного нефтяного газа и пути сокращения углеродного следа продукции удаленных арктических нефтегазовых объектов

Лекция 7. Создание экологически безопасных промывочных жидкостей для бурения скважин

Лекция 8. Маркшейдерско-геодезическое обеспечение эффективной разработки месторождений полезных ископаемых

Направление: «Теоретические основы проектирования горнотехнических систем»

Лекция 1. Оценка риска принятия решений при проектировании разработки месторождений

Направление: «Инновационные технологии поисков и разведки полезных ископаемых»

Лекция 1. Цели и современные технологии малоглубинных геофизических исследований и прогноза опасных геологических процессов

Лекция 2. Новые знания в области генезиса углеводородов

Лекция 3. Глубинное строение тектоника, эволюционная последовательность и геодинамические обстановки формирования геоструктур литосферы Северной Евразии

Лекция 4. Роль галогенных формаций в рудогенезе

Направление: «Повышение эффективности бурения, добычи, транспортировки и хранения нефти, природного газа, водорода, CO₂»

Лекция 1. Разработка и освоение месторождений углеводородов с трудноизвлекаемыми запасами

Лекция 2. Разработка рецептур буровых и тампонажных растворов, технологических жидкостей для бурения скважин в сложных условиях

Лекция 3. Разработка технических средств и технологий бурения скважин в сложных условиях

Лекция 4. Концепция арктического газохимического комплекса получения, хранения и транспорта низкоуглеродного водорода для сохранения конкурентоспособности

нефтегазовой промышленности в контексте декарбонизации топливно-энергетического комплекса (ТЭК)

Лекция 5. Перспективные технологии мониторинга технического состояния объектов трубопроводного транспорта в рамках достижений научно-технического прогресса

Лекция 6. Повышение эффективности транспортировки (хранения) углеводородов (водорода, CO₂) и снижение риска возникновения отказов и чрезвычайных ситуаций

Направление: «Повышение эффективности разработки твёрдых полезных ископаемых»

Лекция 1. Ресурсосберегающие технологии разработки месторождений твердых полезных ископаемых, обеспечивающих рациональное освоение природных ресурсов

Лекция 2. Разработка технических средств и технологий разработки месторождений твердых полезных ископаемых в сложных условиях

Лекция 3. Разработка методов прогноза напряженно-деформированного состояния горных пород при ведении горно-строительных работ в сложных условиях

Лекция 4. Разработка технологий мониторинга и управления состоянием горного массива, снижающих риски техногенных катастроф в сложных условиях

Лекция 5. Современные вызовы и перспективы развития горных технологий

Лекция 6. Разработка методов управления процессами разрушения горных пород энергией взрыва, а также передачи энергии продуктов детонации горному массиву на основе изменения параметров буровзрывных работ

Лекция 7. Мониторинг и оценка деформационных процессов и разрушения горных пород под влиянием техногенных факторов

Лекция 8. Повышение достоверности оценки устойчивости уступов, бортов карьеров и отвалов путём моделирования геомеханических процессов сдвижений и деформаций пород

Лекция 9. Цифровая трансформация в управлении объектами недропользования и энергетики

Направление: «Повышение эффективности переработки полезных ископаемых»

Лекция 1. Повышение глубины и комплексности переработки руд различного генезиса для снижения ресурсоемкости продукции

Лекция 2. Переработка низкокачественного алюминийсодержащего сырья природного и техногенного происхождения

Лекция 3. Научное обоснование и методология разработки технических решений получения новых материалов и продукции общетехнологического назначения при переработке сырьевых источников, в том числе антропогенного происхождения

Лекция 4. Разработка технологий получения биотоплива и экологически чистых добавок для моторных топлив

Направление: «Повышение энергоэффективности»

Лекция 1. Научные основы энергоэффективности в машиностроении

Лекция 2. Энергоэффективность функционирования электротехнических комплексов на основе возобновляемых источников энергии

Лекция 3. Системы комбинированного энергообеспечения на основе централизованных и автономных источников распределенной генерации, включая мобильные электростанции и накопители энергии

Лекция 4. Гибридные автономные электротехнические комплексы на основе возобновляемых источников энергии

Лекция 5. Повышение показателей качества электрической энергии в электротехнических комплексах предприятий

4.2.3. Практические занятия

| № п/п | Раздел | Тематика практических занятий | Трудоемкость в ак. час. |
|---------------|----------|--|-------------------------|
| 1 | Раздел 1 | Формулирование названия научной работы, цели, задач и актуальности научного исследования. | 2 |
| 2 | Раздел 2 | Обработка экспериментальных данных | 2 |
| 3 | Раздел 3 | Обоснование выбора номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров | 2 |
| 4 | Раздел 3 | Определение погрешности измерения в экспериментальном исследовании | 2 |
| 5 | Раздел 3 | Расчетные значения характеристики погрешности | 2 |
| 6 | Раздел 3 | Алгоритмы проведения внутрилабораторного контроля качества | 2 |
| 7 | Раздел 5 | Подготовка названия, аннотации и ключевых слов научной статьи | 2 |
| 8 | Раздел 5 | Поиск и оформление источников для научного обзора. | 2 |
| 9 | Раздел 5 | Подбор журнала для публикации своей статьи | 2 |
| 10 | Раздел 5 | Работа в библиографическом менеджере | 2 |
| 11 | Раздел 5 | Анализ оригинальности научных текстов | 2 |
| 12 | Раздел 5 | Поиск и оценка ученых по наукометрическим показателям | 2 |
| 13 | Раздел 5 | Редактирование авторского профиля. Синхронизация профилей, привязка к лаборатории. Составление тематического вопроса на Research Gate. | 2 |
| 14 | Раздел 5 | Написание сопроводительного письма. Подготовка статьи по шаблону журнала. | 2 |
| 15 | Раздел 5 | Проведение рецензирования научной статьи | 2 |
| 16 | Раздел 5 | Доклад с презентацией. | 2 |
| 17 | Раздел 6 | Проведение патентного поиска на портале Федерального института промышленной собственности fips.ru. | 2 |
| 18 | Раздел 6 | Составление формулы изобретения. | 2 |
| Итого: | | | 36 |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются:

Лекции, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

Практические занятия. Цель практических занятий – совершенствовать умения и навыки решения практических задач.

Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

Консультации (текущая консультация, накануне дифференцированного зачета в виде

защиты научного обзора) является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке научного обзора.

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим конкретный модуль дисциплины в учебной группе и носят как индивидуальный, так и групповой характер. Индивидуальные консультационные занятия проводятся профессорами и доцентами науки с учетом специфики научного направления.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю – дифференцированному зачету в виде защиты научного обзора.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости (контрольные вопросы):

1. Раскрыть замысел, структуру и логику проведения научного исследования.
2. Пояснить вариативность построения научного исследования.
3. Дать характеристику основных этапов исследования. Укажите в чем их взаимосвязь и субординация.
4. Раскройте основные способы обработки исследовательских данных.
5. В чем особенности обработки исследовательских данных, полученных различными методами?
6. Как выстроить план научного исследования?
7. Как соотносятся противоречие объекта исследования и противоречие самого исследования?
8. Почему нельзя рассматривать задачи исследования до гипотезы исследования?
9. Как соотносятся задачи исследования и его структура?
10. Каковы критерии оценки результатов научного исследования?
11. Выстроить логику научного аппарата исследования.
12. Раскрыть содержание компонентов научного аппарата.
13. На основании выбранной темы разработать компоненты научного аппарата исследования: проблему, противоречие, актуальность, объект и предмет исследования.
14. Перечислить укрупнённые темы научных исследований для обучающихся.
15. Какова структура научной деятельности Университета?
16. В чем заключаются функции заведующего кафедрой как руководителя научного коллектива?
17. Каковы цели и задачи организационно-методического обеспечения научной деятельности кафедры?
18. Какие элементы включает организация кафедральной работы по подготовке заявок для участия в конкурсах на грантовую поддержку?
19. Указать основные научные и образовательные программы, реализуемые для студентов в Горном университете?
20. Предложить систему организации научной работы студента, который может стать ассистентом Ученого.
21. Сформировать концепцию работы научного наставника студента.
22. Перечислить Научные центры Горного университета.
23. В чем организационно-методические отличия между выполнением научных работ в рамках хозяйственных договоров и грантов?

24. В чем особенности системы работы с аспирантами?
25. Раскрыть основные цели и задачи научно-исследовательской работы в вузе.
26. Описать структуру управления научно-исследовательской работой в Горном университете.
27. Пояснить критерии эффективности научной работы студента.
28. Какие из форм организации научно-исследовательской работы наиболее востребованы в Горном университете?
29. Понятие наукометрической базы данных.
30. Особенности базы данных Google Scholar.
31. Основные элементы базы РИНЦ.
32. Критерии недобросовестных журналов.
33. Виды научных публикаций.
34. Обязательные элементы статьи.
35. Отличие тезисов от научной статьи.
36. Структура научной статьи.
37. Выбор ключевых слов.
38. Что включает в себя аннотация.
39. Типы научной статьи: оригинальная научная статья, краткое сообщение, обзорная статья.
40. Правила оформления ссылок на источники.
41. Основные виды цитирования.
42. Правила оформления библиографических списков.
43. Наукометрические показатели.
44. Индекс Хирша.
45. Недостатки Индекса Хирша.
46. Самоцитирование.
47. Раскрыть основные понятия системы патентования.
48. Пояснить условия патентоспособности полезной модели.
49. В чем состоят отличия полезной модели от изобретения.
50. Пояснить условия патентоспособности: понятие патентоспособности, условия патентоспособности изобретения.
51. Раскрыть процедуру выдачи патентов.
52. Описать порядок подачи заявок на выдачу патентов.
53. Раскрыть понятия «Изобретение», «Аналог изобретения», «Формула изобретения».
54. Каковы объемы правовой охраны изобретения, полезной модели и промышленного образца?
55. В чем должна состоять новизна изобретения?

6.2. Оценочные средства для проведения промежуточного контроля:

| № | Вопрос | Ответы |
|----|--|--|
| 1. | Совокупность приемов, операций, процедур, позволяющих изучать окружающий мир (явления, процессы, объекты и т.д.) – это | 1. Наука 2. Методы исследований 3. Компетенции 4. Парадигма |
| 2. | К какой группе методов исследования относится эксперимент. | 1. Эмпирические 2. Теоретические 3. Логические 4. Общенаучные |
| 3. | Моделирование оказывает существенную помощь, когда объект изучения.... | 1. Не существует 2. Характеризуется низкой степенью риска изучения 3. Претерпевает хаотичные изменения |

| № | Вопрос | Ответы |
|-----|---|--|
| | <i>Выберите наиболее полный ответ.</i> | 4. Вариант 1 и 2. |
| 4. | Все научные исследования можно разделить на следующие две группы... | 1. Фундаментальные и прикладные 2. Функциональные и теоретические 3. Естественные и технические 4. Прикладные и междисциплинарные |
| 5. | Часть реального мира, которая познается, изучается и (или) преобразуется исследователем – это.... | 1. Объект исследования 2. Предмет исследования 3. Эксперимент 4. Методология |
| 6. | Свойства и отношения объектов, либо, возникающие в рамках одного объекта, исследуемые с определенной целью в конкретных условиях и обстоятельствах – это.... | 1. Объект исследования 2. Предмет исследования 3. Эксперимент 4. Методология |
| 7. | К основным правилам выдвижения гипотез относятся: | 1. Гипотеза должна быть совместима со всеми фактами 2. Предпочтительнее та гипотеза, которая объясняет самый важный факт 3. Истинность противоречивых гипотез подтверждается их противопоставлением 4. Одно явление, процесс или объект должны описываться одной гипотезой. |
| 8. | Систематизированная совокупность шагов, которые необходимо предпринять, чтобы выполнить определенный класс задач – это... | 1. Метод 2. Методика 3. Методология 4. Концепция |
| 9. | «Удовлетворение текущих потребностей человека без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности» - центральная идея концепции ... | 1. Устойчивости 2. Устойчивого развития 3. Долгосрочного развития 4. Глобализации |
| 10. | Распределение объектов, явлений, процессов на характерные и взаимосвязанные группы, согласно их сходству по наиболее существенным признакам – это | 1. Классификация 2. Диверсификация 3. Координация 4. Кластер |
| 11. | Если экономике и обществу крайне необходимо решить обозначенную исследователем проблему, то это говорит о ее <i>Выберите наиболее полный ответ.</i> | 1. Актуальность 2. Научной значимости 3. Междисциплинарности 4. Вариант 1 и 2 |
| 12. | Уникальный результат исследования, отличный от результатов прошлых исследований на эту же тему – это <i>Выберите наиболее полный ответ.</i> | 1. Практическая значимость 2. Научная новизна 3. Актуальность 4. Вариант 1 и 3 |
| 13. | Целенаправленное и организованное восприятие объекта с применением приборов и инструментов, но без воздействия на него – это ... | 1. Моделирование 2. Прогнозирование 3. Наблюдение 4. Абстрагирование |
| 14. | Техническое решение в любой области, относящееся к продукту (в частности, устройству, веществу, | 1. Патент 2. Изобретение 3. Полезная модель |

| № | Вопрос | Ответы |
|-----|--|---|
| | штамму микроорганизма, культуре клеток растений или животных) или способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств), в том числе к применению продукта или способа по определенному назначению. | 4. Промышленный образец |
| 15. | Научно-обоснованная система умозаключений/предположений о сущности или связи явлений, процессов, объектов – это | 1. Гипотеза 2. Методика 3. Метод 4. Аксиома |
| 16. | Выберите, что относится к принципам публикационной этики? | 1. прозрачность 2. честность, верность и оригинальность 3. честность, надежность и основательность, использование чужого материала 4. честность, надежность и основательность, оригинальность, прозрачность методов, авторство и ссылки на источники |
| 17. | В какой момент материалы должны быть поданы на экспертизу? | 1. после подачи в журнал 2. до подачи в журнал 3. одновременно с подачей в журнал 4. после опубликования статьи |
| 18. | Дайте определение этому виду цитирования «Использование идей без прямой ссылки на ее автора, но с возможностью идентификации первоисточника»: | 1. прямое цитирование 2. парафраз/ пересказ 3. неформальное/ скрытое цитирование 4. цитирование по вторичным источникам |
| 19. | В каких случаях статьи подлежат ретрагированию журналом? | 1. в тексте используются чужие идеи с прямой корректной ссылкой на публикации 2. обнаружение дублирования публикации 3. коллектив авторов более 5 человек 4. содержание статьи не соответствует научным взглядам главного редактора |
| 20. | Дайте определение этому виду цитирования: «Дословное воспроизведение отрывка чужого текста»: | 1. прямое цитирование 2. неформальное/ скрытое цитирование 3. парафраз/ пересказ 4. цитирование по вторичным источникам |
| 21. | Автор – это тот, кто ... <i>укажите наиболее полный ответ</i> | 1. окончательно утвердил версию для печати 2. внес творческий вклад в создание публикации 3. внес вклад в разработку концепции и дизайна работы или анализ и интерпретацию полученных данных 4. проводил эксперименты |
| 22. | Дайте определение понятию «плагиат»: | 1. использование множества источников в тексте 2. использование частей своих предыдущих работ (или их части) без какой-либо переработки и ссылки на них 3. использование чужих научных достижений, идей, процессов, результатов или слов без указания ссылки на их автора/авторов, включая парафраз 4. переформулирование чужих мыслей без внесения в них личного вклада, сокращение текста, объединение существующих концепций и т.д. |
| 23. | Что такое «множественные публи- | 1. публикация раздаточного материала для конфе- |

| № | Вопрос | Ответы |
|-----|--|--|
| | кации»? | <ul style="list-style-type: none"> 1. ренции 2. публикация большого количества материалов в отчетный период 3. публикация статьи, содержание которой во многом совпадает с содержанием работы, уже опубликованной в печатном издании 4. публикации автора в иностранных и российских журналах |
| 24. | В каких целях проводится процедура экспертного и экспортного контроля? | <ul style="list-style-type: none"> 1. для получения экспертного заключения 2. для выявления нарушений публикационной этики и проверки на наличие материалов, не подлежащих к открытому опубликованию 3. для исключения дублирующих статей 4. для процедуры ретрагирования |
| 25. | Что понимается под недобросовестным поведением автора? | <ul style="list-style-type: none"> 1. передача исключительного право на произведение другому человеку 2. использование чужого текста с приведением правильно оформленной ссылки на автора 3. поведение исследователя, преднамеренное или нет, не соответствующее этическим и научным стандартам 4. механизм исправления опубликованной информации |
| 26. | Выберете ложное авторство из приведенных в списке | <ul style="list-style-type: none"> 1. гостевое 2. некорректное 3. скрытое 4. тайное |
| 27. | Дайте определение понятию «компиляция»: | <ul style="list-style-type: none"> 1. переформулирование чужих мыслей без внесения в них личного вклада, сокращение текста, объединение существующих концепций и т.д. 2. использование чужих научных достижений, идей, процессов, результатов или слов без указания ссылки на их автора/авторов 3. составление «своего» труда из фрагментов других исследований, не содействующего приращению научного знания 4. использование частей своих предыдущих работ |
| 28. | Что является «конфликтом интересов»: | <ul style="list-style-type: none"> 1. любая ситуация, служба или работа в учреждениях, способная повлиять на мнение автора, оценку, интерпретацию результатов исследования и привести к сокрытию, искажению данных или изменить их трактовку 2. ситуация, связанная с установлением главного автора статьи 3. неопределенность в несении финансовых обязательств по публикации статьи 4. ситуация, связанная с установлением авторства на статью |
| 29. | Основная цель ретракции статьи: | <ul style="list-style-type: none"> 1. наказание авторов 2. оповещение читателей о случившемся инциденте на сайте журнала 3. предупреждения читателей о случаях дублирующих публикаций у данного авторского коллектива 4. исправление опубликованной информации |
| 30. | При заключении лицензионного | <ul style="list-style-type: none"> 1. на время у издательства, с которым заключен до- |

| № | Вопрос | Ответы |
|-----|--|--|
| | договора, у кого остается право свободно распоряжаться произведением? | говор; 2. у автора; 3. у издательства и автора; 4. навсегда у издательства, с которым заключен договор. |
| 31. | Наукометрическая база данных-это? | 1. Библиографическая и реферативная база данных, инструмент для отслеживания общих сведений об авторах; 2. Библиографическая и реферативная база данных, инструмент для отслеживания показателей журналов; 3. Библиографическая и реферативная база данных, инструмент для отслеживания текстов научных публикаций; 4. Библиографическая и реферативная база данных, инструмент для отслеживания цитируемости научных публикаций. |
| 32. | Как определяется индекс Хирша (h-index) автора? | 1. Отношение количества статей к их цитированию; 2. Минимум h статей, на каждую из которых сослались как минимум h раз; 3. Минимум h статей, на каждую из которых сослались как минимум p раз; 4. Минимум h статей, на которую ни разу не сослались. |
| 33. | Ученый опубликовал 5 статей и получил на них 10, 9, 4, 2, 0 цитирований соответственно. Какой индекс Хирша будет у такого автора? | 1. 2; 2. 3; 3. 4; 4. 5. |
| 34. | Как определяется индекс цитируемости автора? | 1. Количество цитирований, полученных на все публикации данного автора; 2. Отношение количества публикаций на число цитирований; 3. Отношение количества цитирований на число публикаций; 4. Определяется также, как и индекс Хирша. |
| 35. | Автор получил 108 цитирований (из них 12 – самоцитирование) на 12 публикаций. Определите индекс цитируемости автора без самоцитирования. | 1. 9 2. 8 3. 7 4. 6 |
| 36. | Совпадают ли в базах данных Scopus и Web of Science квартили журналов? | 1. Всегда совпадают; 2. Всегда не совпадают; 3. Журнал может входить в разных базах данных в различные квартили; 4. Журнал не может входить в разных базах данных в различные квартили. |
| 37. | Какая компания владеет БД Scopus? | 1. Clarivate; 2. Elsevier; 3. Google; 4. Springer. |
| 38. | Что такое Researchgate? | 1. Наукометрическая база данных; 2. Библиометрическая база данных; 3. Полнотекстовая база данных; |

| № | Вопрос | Ответы |
|-----|--|--|
| | | 4. Научная социальная сеть. |
| 39. | Какие типы доступа журналов бывают? | 1. Open access, closed access; 2. Open access, hybrid access, subscription; 3. Open access, hybrid access, closed access; 4. Open access, subscription. |
| 40. | Что такое процентиль журнала? | 1. Относительная позиция журнала по предметной категории журнала; 2. Относительная позиция журнала по количеству публикаций в год; 3. Относительная позиция журнала по количеству цитирований в год; 4. Относительная позиция журнала по издательствам. |
| 41. | Какой квартиль журнала считается наивысшим? | 1. Q1; 2. Q2; 3. Q3; 4. Q4. |
| 42. | Какая компания владеет БД Web of science? | 1. Clarivate; 2. Elsevier; 3. Google; 4. Springer |
| 43. | Как определяется импакт-фактор (JIF) журнала? | 1. $JIF_{2019} = \frac{\text{кол-во статей в 2017-2019 гг.}}{\text{кол-во цитат 2017-2018 гг.}}$ 2. $JIF_{2019} = \frac{\text{кол-во цитат в 2017-2018 гг.}}{\text{кол-во статей 2015-2019 гг.}}$ 3. $JIF_{2019} = \frac{\text{кол-во статей 2017-2018 гг.}}{\text{кол-во цитат в 2017-2018 гг.}}$ 4. $JIF_{2019} = \frac{\text{кол-во статей в 2017-2019 гг.}}{\text{кол-во цитат 2015-2019 гг.}}$ |
| 44. | По какому наукометрическому показателю БД Scopus определяют квартили журналов? | 1. SNIP; 2. SJR; 3. CiteScore; 4. JIF. |
| 45. | Что такое Mendeley? | 1. Библиографический менеджер; 2. Научная социальная сеть; 3. Наукометрическая база данных; 4. Наукометрический показатель журнала. |
| 46. | По какой из метрик нельзя определить квартиль журнала, входящего в БД Scopus? | 1. SNIP; 2. SJR; 3. CiteScore; 4. JIF. |
| 47. | Что такое Orcid? | 1. Библиографический менеджер; 2. Международная система, позволяющая автору собрать информацию о своих публикациях в одном месте; 3. Научная социальная сеть; 4. Сервис, отображающий библиометрические показатели журналов. |
| 48. | Общедоступный сервис, включающий список научных журналов и публикационные показатели стран, демонстрирует деятельность журналов, входящих в список базы данных Scopus с 1996 года. Как называется данный сервис? | 1. Scimago; 2. Elsevier; 3. Publons; 4. Orcid. |
| 49. | Какой идентификатор автора ис- | 1. AuthorID |

| № | Вопрос | Ответы |
|-----|---|---|
| | пользуется в БД РИНЦ? | <ol style="list-style-type: none"> 2. ResearcherID 3. SPIN-код 4. OrID |
| 50. | Взаимодействие с редакцией журнала предполагает | <ol style="list-style-type: none"> 1. Уточнение всех вопросов по публикации статьи 2. Редактирование рукописи 3. Соблюдение сроков и требований редакции 4. Все вышеперечисленное |
| 51. | Сопроводительное письмо при подаче рукописи нужно для | <ol style="list-style-type: none"> 1. Подтверждения отправки рукописи 2. Формального знакомства с авторами 3. Обоснования актуальности статьи, выбора журнала и подтверждения ознакомления с требованиями редакции 4. Закрепления авторства результатов исследования |
| 52. | Процедура подачи материалов статьи в журнал, как правило, осуществляется через | <ol style="list-style-type: none"> 1. Электронную редакцию/официальную почту журнала 2. Почту главного редактора 3. Почту издательства 4. Распечатанная статья «Почтой России» |
| 53. | Выбор научного журнала включает в себя | <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценку тематики и наукометрических показателей 2. Желание научного руководителя/соавтора 3. Связи в редакции 4. Обещание публикации через неделю за небольшую сумму |
| 54. | Рецензирование в журнале производится для | <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценки научной составляющей рукописи и ее улучшения 2. Выполнение требования наукометрических баз данных 3. Оценка корректности пунктуации и орфографии 4. Получения пожеланий авторам дальнейших успехов |
| 55. | При общении с редакцией и рецензентами стоит | <ol style="list-style-type: none"> 1. Отстаивать свое мнение, чего бы это ни стоило – автор всегда прав 2. Отвечать корректно на все заданные вопросы, дать пояснение, если нецелесообразно исправлять 3. Внести все исправления, какие просят сделать от автора – редакция главная 4. Ознакомиться и, если со всем согласен, можно не отвечать лишней раз редакции |
| 56. | Сроки публикации рукописи в рецензируемом научном журнале зависят от | <ol style="list-style-type: none"> 1. Желания автора 2. Сроков, указанных в печатных рекламных буклетах (год печати неизвестен) 3. Обещаний срочной публикации за небольшую плату 4. Регламента редакции, размещенного на официальном сайте |
| 57. | Что помогает ускорить оформление рукописи для успешной подачи в редакцию журнала? | <ol style="list-style-type: none"> 1. Сроки отчетности 2. Соблюдение требований и правил редакции, оформление рукописи в шаблоне, оформление литературы библиографическими менеджерами 3. Личное знакомство с сотрудниками редакции 4. Наличие качественного материала |
| 58. | В чем заключается смысл продвижения статьи после публикации | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомления ученых с вашей работой 2. Поиск коллег для коллаборации 3. Рост наукометрических показателей 4. Все вышеперечисленное |

| № | Вопрос | Ответы |
|-----|---|---|
| 59. | Причины отклонения рукописи (технические особенности) | 1. Низкий уровень языка 2. Нарушение публикационной этики (плагиат) 3. Не учтены требования редакции к оформлению 4. Все вышеперечисленное |
| 60. | Причины отклонения рукописи (научная составляющая) | 1. Не актуальное содержание 2. Отсутствие научности 3. Тема, не представляющая интереса для читателей 4. Все вышеперечисленное |

6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

6.3.1. Форма аттестаций по программе:

Для оценки качества усвоения знаний и умений предусмотрен итоговый вид контроля. Форма итоговой аттестации по программе – дифференцированный зачет, проводимый в форме защиты научного обзора.

К зачету допускаются только те слушатели, которые выполнили все задания для итоговой аттестационной работы.

6.3.2. Задания для итоговой аттестационной работы:

1. Подготовить научный обзор по теме научного исследования и по объекту научного исследования с использованием не менее 50 публикаций в научных высокоцитируемых изданиях, включающий введение; обоснование выбора объекта научных исследований; методологию исследований; обоснование экспериментальных исследований; выводы (ожидаемые результаты); список используемой литературы.

2. Защитить научный доклад (продолжительность доклада до 10 минут с презентацией, содержащей до 15 слайдов).

6.3.3. Критерии оценок промежуточной аттестации

| Оценка | | | |
|---|---|---|--|
| «2» (неудовлетворительно) | Пороговый уровень освоения «3» (удовлетворительно) | Углубленный уровень освоения «4» (хорошо) | Продвинутый уровень освоения «5» (отлично) |
| Посещение менее 50% лекционных и практических занятий | Посещение не менее 60 % лекционных и практических занятий | Посещение не менее 70 % лекционных и практических занятий | Посещение не менее 85 % лекционных и практических занятий |
| Студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы | Студент поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос | Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос. | Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос |
| Не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий | Иногда находит решения, предусмотренные программой обучения заданий | Уверенно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий | Безошибочно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий |

| Оценка | | | |
|--|---|--|---|
| «2» (неудовлетворительно) | Пороговый уровень освоения | Углубленный уровень освоения | Продвинутый уровень освоения |
| | «3» (удовлетворительно) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено | Предусмотренные программой обучения задания выполнены удовлетворительно | Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены | Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены |
| Научный обзор по теме исследования не выполнен | Научный обзор по теме исследования выполнен посредственно: имеются существенные недостатки в оформлении, проанализирован недостаточный объем источников и др. | В научном обзоре по итогам работы имеются незначительные неточности. При защите научного обзора правильные ответы получены не на все вопросы | Научный обзор выполнен правильно и в полном объеме. При защите научного обзора существенных замечаний не выявлено |

Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:

| Количество правильных ответов, % | Оценка |
|---|---------------------|
| 0-50 | Неудовлетворительно |
| 51-65 | Удовлетворительно |
| 66-85 | Хорошо |
| 86-100 | Отлично |

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Самостоятельному изучению материала, как правило, предшествует лекция. На лекции даются указания по организации самостоятельной работы, порядке проведения промежуточной аттестации.

Для организации и контроля учебной работы студентов используется метод ежемесячной аттестации обучающегося по итогам выполнения текущих аудиторных и самостоятельных (внеаудиторных) работ. Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет в виде защиты научного обзора.

Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов (далее - СРС) – обязательная и неотъемлемая часть учебной работы студента по данной учебной дисциплине. Общие планируемые затраты времени на выполнение всех видов аудиторных и внеаудиторных заданий соответствуют бюджету времени работы студентов, предусмотренному учебным планом по дисциплине в текущем семестре.

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Практическому занятию и самостоятельному изучению материала, как правило, предшествует лекция. На лекции даются указания по организации самостоятельной работы и срокам сдачи заданий или прохождения тестирования.

Работа с учебно-методическим комплектом по дисциплине

Изучать курс рекомендуется по темам, предварительно ознакомившись с содержанием каждой из них по программе. При первом чтении следует стремиться к получению общего представления об излагаемых вопросах, а также отмечать трудные или неясные

моменты. При повторном изучении темы необходимо освоить все теоретические положения. Рекомендуется вникать в сущность того или иного вопроса, но не пытаться запомнить отдельные факты и явления. Изучение любого вопроса на уровне сущности, а не на уровне отдельных явлений способствует более глубокому и прочному усвоению материала.

Для более эффективного запоминания и усвоения изучаемого материала, полезно иметь рабочую тетрадь (можно использовать лекционный конспект) и заносить в нее формулировки основных понятий, новые незнакомые термины и названия и т.п. Весьма целесообразно пытаться систематизировать учебный материал, проводить обобщение разнообразных фактов, сводить их в таблицы. Такая методика облегчает запоминание и уменьшает объем конспектируемого материала.

Пока тот или иной раздел не усвоен, переходить к изучению новых разделов не следует. Краткий конспект курса будет полезен при повторении материала в период подготовки к дифференцированному зачету.

Консультации

Изучение дисциплины проходит под руководством преподавателя на базе делового сотрудничества. В случае затруднений, возникающих при изучении учебной дисциплины, студентам следует обращаться за консультацией к преподавателю, реализуя различные коммуникационные возможности: очные консультации (непосредственно в университете в часы приема преподавателя), заочные консультации (посредством электронной почты).

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Краткие рекомендации по подготовке и оформлению научных статей в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах данных / под общ. ред. О.В. Кирилловой. М., 2017. 11 с.
2. Методические рекомендации по подготовке и оформлению научных статей в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах данных / Ассоциация научных редакторов и издателей; под общ. ред. О.В. Кирилловой. М, 2017. 144 с.
3. Ткаченко, Н.И. Основы научных исследований: Учебное пособие / Н.И. Ткаченко. – пос. Персиановский: ДонГАУ, 2015. – 55 с.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть четвертая, раздел VII «Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации». Режим доступа через систему ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс] www.garant.ru/.
5. Ишков, А.Д. Промышленная собственность. Оформление заявки на выдачу патента на промышленный образец [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Д. Ишков, А.В. Степанова. –Электрон. дан. – Москва : ФЛИНТА, 2013. –63 с. –Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44193>. – Загл. с экрана.
6. Кожухар, В.М. Основы научных исследований: Учебное пособие / В.М. Кожухар. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. – 216 с.
7. Нормативно-правовые акты // Роспатент [электронный ресурс] – Режим доступа. –URL: <https://rupto.ru/ru/documents> (дата обращения 11.10.2021)
8. Серго, А.Г. Основы права интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Серго, В.С. Пушин. –Электрон. дан. – Москва : , 2016. – 432 с. –Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100739>. –Загл. с экрана.
9. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – М.: Изд-во стандартов, 1996 – 28 с.
10. ГОСТ 6.30-2003 УСД. Унифицированная система организационно-распорядительной документации, требования к оформлению документов. – М.: Изд-во стандартов, 2003 – 20 с.

11. ГОСТ 7.1-84. Библиографическое описание документов. Общие требования и правила составления. – М.: Изд-во стандартов, 1987 – 22 с.
12. ГОСТ 7.12-92. Библиографическая запись. Сокращения слов на русском языке. Общие требования и правила.- М.: Изд-во стандартов, 1993 – 18 с.
13. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – М.: Изд-во стандартов, 2001 – 16 с.

7.1.2. Дополнительная литература

1. Бабиюк, Г.В. Основы научных исследований: Курс лекций / Г.В. Бабиюк. – Алчевск: ДонГТУ, 2017. – 247 с.
2. Богуславский, Э.И. Структура, содержание и оформление публикаций, докладов, диссертаций и авторефератов: Учебное пособие / Э.И. Богуславский. – СПб.: СПбГИ(ТУ), 2009. – 127 с.
3. Гореликова, Г.А. Основы научных исследований: Учебное пособие / Г.А. Гореликова. Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2003. – 52 с.
4. Климушев, Н.К. Основы научных исследований: Учебное пособие / Н.К. Климушев, О.М. Прудникова. – Ухта: УГТУ, 2002. – 76 с.
5. Комарова А.И., Окс И.Ю. Как переводить на английский язык названия научных работ. – М.: МГУ, 2016. – 40 с. /электронная книга/
www.geogr.msu.ru/science/translate-howto.pdf
6. Лудченко, А.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. – Киев: О-во «Знания», 2006. – 113 с.
7. Лунев, В.А. Структура, методология и организация научных исследований. Основы планирования и обработки технологического эксперимента: учебное пособие / В.А. Лунев. – СПб.: СПбГПУ, 2005. – 215 с.
8. Меретукова, З.К. Методология научного исследования и образования: Учебное пособие для студентов занимающихся НИР и аспирантов / З.К. Меретукова. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2005. – 244 с.
9. Подготовка и издание научного журнала. Международная практика по этике редактирования, рецензирования, издания и авторства научных публикаций: Сборник переводов / Сост. О.В. Кириллова. М.: Финансовый университет, 2013. 140 с
10. Соколов, Д.Ю. Патентование изобретений в области высоких и нанотехнологий [Электронный ресурс] : монография / Д.Ю. Соколов. –Электрон. дан. –Москва : Техносфера, 2010. –136 с. –Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73007>. –Загл. с экрана.

7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
2. КонсультантПлюс: справочно - поисковая система [Электронный ресурс]. www.consultant.ru/.
3. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
4. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>
5. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
6. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/https://e.lanbook.com/books>.
7. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahooи др.
8. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс] www.garant.ru/.
9. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань»

<https://e.lanbook.com/books>

10. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ):
<http://elibrary.rsl.ru/>

11. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>

12. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru.

13. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт»».
<http://rucont.ru/>

14. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>

7.3. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://elsevierscience.ru/events/webinars/> – Онлайн-тренинги (Webinars) Elsevier
2. <http://elsevierscience.ru/info/scopus-course/> – Онлайн-курс "Инструменты Scopus"
3. http://spmi.ru/sites/default/files/imci_images/sciens/pdf/informaciya_dlya_provedeniya_patentnogo_poiska.pdf – информация для проведения патентного поиска по российским и зарубежным базам данных

4. <https://clarivate.ru/webinars> – Бесплатные онлайн-семинары Clarivate Analytics

5. <https://rupto.ru/ru> - «Роспатент» – Федеральная служба по интеллектуальной собственности

6. <https://webofsciencelearning.clarivate.com/learn/signin> – Образовательный онлайн модуль Web Of Science Group Learning

7. <https://www.antiplagiat.ru/training/> – Бесплатные обучающие вебинары системы «Антиплагиат»

8. <https://www1.fips.ru/> – Федеральный институт промышленной собственности

9. lagunita.stanford.edu/courses/course-v1:Medicine+SciWrite+Ongoing/about – Бесплатный онлайн-курс по написанию научных трудов на английском языке «Writing in the Sciences», Стэнфордский университет.

10. www.academia.edu – академическая платформа для свободного обмена научными работами на английском языке.

11. www.utr.spb.ru/info/Торо_%D0%A2%D0%9A_061115_1.pdf – Союз переводчиков России. Принципы и правила транслитерации и перевода на английский язык названий объектов.

12. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>

13. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. - www.consultant.ru/.

14. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>

15. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>

16. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>

17. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>

18. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.

19. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс] www.garant.ru/.

20. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://elibrary.rsl.ru/>

21. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>

22. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт»».
<http://rucont.ru/>

23. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru.

24. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий

Для реализации программы используются: специализированные аудитории Учебного центра №1, включая аудиторный фонд научных центров Университета и Учебно-консультационного центра интерпретации научных исследований, используемые при проведении занятий лекционного типа и практических занятий, оснащенные мультимедийным проектором и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы. Реализация программы возможна также при использовании дистанционных образовательных технологий.

Специализированные аудитории, используемые при проведении занятий лекционного типа, практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

8.2. Помещения для самостоятельной работы:

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 13 посадочных мест. Стул - 25 шт., стол - 2 шт., стол компьютерный - 13 шт., шкаф - 2 шт., доска аудиторная маркерная - 1 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) - 14 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional: ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютерной техники» (обслуживание до 2020 года) ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года), Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 671- OS/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011, Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011, Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года),

Microsoft Office 2010 Standard: Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012 (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 60853086 от 31.08.2012 (обслуживание до 2020 года),

Kaspersky Antivirus 6.0.4.142

2. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 17 посадочных мест. Доска для письма маркером - 1 шт., рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть университета - 17 шт., мультимедийный проектор - 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа - 1 шт. (системный блок, мониторы - 2 шт.), стол - 18 шт., стул - 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Операционная система Microsoft Windows XP Professional ГК №797-09/09 от 14.09.09 «На поставку компьютерного оборудования».

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года).

Microsoft Office 2007 Standard Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007 (обслуживание до 2020 года)

3. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 16 посадочных мест. Стол компьютерный для студентов (тип 4) - 3 шт., стол компьютерный для студентов (тип

б) - 2 шт., стол компьютерный для студентов (тип 7) - 1 шт., кресло преподавателя (сетка, цвет черный) - 17 шт., доска напольная мобильная белая магнитно-маркерная «Magnetoplan» 1800мм x 1200мм - 1 шт., моноблок Lenovo M93Z Intel Q87 - 17 шт., плакат - 5 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional: Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года).

Microsoft Office 2007 Professional Plus: Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010 (обслуживание до 2020 года).

CorelDRAW Graphics Suite X5 Договор №559-06/10 от 15.06.2010 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года)

Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1

Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMath Studio (свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО)

8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования:

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 4 шт., сетевой накопитель - 1 шт., источник бесперебойного питания - 2 шт., телевизор плазменный Panasonic - 1 шт., точка Wi-Fi - 1 шт., паяльная станция - 2 шт., дрель - 5 шт., перфоратор - 3 шт., набор инструмента - 4 шт., тестер компьютерной сети - 3 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., паста теплопроводная - 1 шт., пылесос - 1 шт., радиостанция - 2 шт., стол - 4 шт., тумба на колесиках - 1 шт., подставка на колесиках - 1 шт., шкаф - 5 шт., кресло - 2 шт., лестница Alve - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор №Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол - 5 шт., стул - 2 шт., кресло - 2 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 2 шт., МФУ - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., шуруповерт - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор №Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол - 2 шт., стулья - 4 шт., кресло - 1 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 - 1 шт., колонки Logitech - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., дрель - 1 шт., телефон - 1 шт., набор ручных инструментов - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011)

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор №Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

8.4. Лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Office 2007 Standard (договор бессрочный Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007)