

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Структурное подразделение Ювелирного дизайна и технологий

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры ЮДиТ
Протокол № 5 от «15» ноября 2023 г.

Рабочая программа дисциплины
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР)

Направление: 29.04.04 Технология художественной обработки материалов

Программа: Цифровые технологии в дизайне ювелирных изделий с
использованием камнесамоцветного сырья Сибири

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Составитель программы:

Войтюк А.А. /  / “ 15 ” ноября 20 23 г.

Руководитель ООП:

Лобацкая Р.М. /  / “ 15 ” ноября 20 23 г.

Год набора - _____

Иркутск, 2023 г.

1. Вид практики, тип, способ и формы её проведения

Вид практики – Производственная

Тип практики – Научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)

Способ проведения – стационарная

Форма проведения – дискретная, рассредоточенная.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

2.1. Дисциплина «Производственная практика: научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)» обеспечивает формирование

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3
ПК-4 Способен к применению научного подхода при разработке стилового единства выпускаемой продукции	ПК-4.3

2.2. В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
УК-1.3	Способен критически анализировать научные исследования и синтезировать полученную информацию для использования в профессиональной деятельности	Знать виды стратегий проведения научно-исследовательских работ Уметь анализировать полученную информацию в ходе научного исследования Владеть методами анализа и синтеза и системным подходом при работе с научной информацией
ПК-4.3	Владеет навыками научно-исследовательского подхода при разработке дизайн-проектов в едином стиле	Знать современные технологии проектирования ювелирных и камнерезных изделий Уметь разрабатывать дизайн-проект в едином стиле Владеть навыками научного-исследования при проектировании ювелирного или камнерезного художественно-промышленного объекта

3. Место практики в структуре ООП, ее объем и продолжительность

Форма обучения	Период проведения (курс/семестр)	Объем практики (ЗЕТ)	Продолжительность практики	Форма промежуточной аттестации
очная	2/3	6	4/216 аудиторные занятия –16 ак. ч., самостоятельная работа – 200 ак.ч.	Зачет с оценкой

4. Содержание практики

Производственная практика: научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар) проводится с целью формирования у магистрантов исследовательских компетенций и вовлечение их в научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельность.

3 семестр

№ п/п	Этап	Содержание работ
1.	Основной	
1.1.	Выделенная часть практики (2 недели): - аудиторная работа – 16 ак.ч., - самостоятельная работа – 32 ак.ч.	Аудиторные занятия посвящены освоению компетенций в области этики проведения научных исследований и особенностям подготовки и публикации научных статей. В рамках выделенной части практики магистранты участвуют в очных практических занятиях, выполняют задания руководителя НИС по подготовке к занятиям и изучению дополнительного материала, подготовку отчета о проделанных исследованиях и корректировка при необходимости дальнейшего плана исследований. План семинарских занятий представлен в пунктах 4.1 и 4.2. К последнему занятию научно-исследовательского семинара магистранты окончательно утверждают тему научного исследования и научного руководителя.
1.2.	Распределенная часть практики (2 недели): - самостоятельная работа – 168 ак.ч.	Самостоятельная работа посвящена проведению научного исследования и подготовке научной статьи как результата научных исследований. Результатом работы магистрантов является: 1. Подготовленная научная статья, проверенная научным руководителем. 2. Результаты взаимной оценки научной статьи через систему электронной образовательной среды LMS Moodle.
2.	Заключительный	Публичная защита результатов научной работы

4.1 Сводные данные по содержанию аудиторных занятий научно-исследовательского семинара

Семестр №3

№ п/п	Наименование тем НИС	Вид работы							
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		СРС	
		№	Кол. час.	№	Кол. час.	№	Кол. час.	№	Кол. час.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Структура и компоненты научной статьи					1	2	1,2	22
2	Этика научной публикации					2	2	1,2	2

3	Методы и материалы научных исследований					3	2	1,3	46
4	Подготовка структурных частей научной статьи					4	2	1,4	47
5	Выбор научного издания, процедура рецензирования					5	2	1,3	7
6	Корректировка плана научного исследования (при необходимости)					6	3	1,4	74
7	Семинар с участием приглашенных экспертов					7	3	1,3	2
	Всего						16		200

4.2 Краткое содержание аудиторных занятий

Семестр №3

№	Тема	Краткое содержание
1	Структура и компоненты научной статьи	Компоненты научной статьи: аннотация; ключевые слова; введение; материалы и методы; результаты; научная новизна. Виды научных статей.
2	Этика научной коммуникации	Плагиат и ответственность. Этика научной дискуссии. Роли в научных коллективах. Правила цитирования статей. Основы изобретательского творчества.
3	Методы и материалы научных исследований	Понятия «метод», «методика», «методология». Общенаучные методы исследования. Специальные и частные методы, в том числе необходимые для исследования магистранта.
4	Подготовка структурных частей научной статьи	Этапы научного исследования. Особенности реализации теоретических и экспериментальных исследований. Методика написания и правила оформления научной статьи. Роль практической подготовки при подготовке научной статьи.
5	Выбор научного издания и прохождение этапов рецензирования	Как подобрать научное издание по тематике исследования. Классификация научных изданий по уровню значимости исследований. Порядок оформления, подачи и рецензирования статьи.
6	Корректировка плана научного исследования (при необходимости)	Корректировка плана научной работы в соответствии с промежуточными результатами.
7	Семинар(ы) с участием приглашенных экспертов, аспирантов старших курсов	Сессия с привлеченными экспертами (внешними, внутренними) для оценки проектов магистрантов, их целесообразности и полезности.

4.3. Самостоятельная работа

3 семестр

№ п/п	Вид СРС	Кол-во акад. часов
1.	Подготовка к участию в семинарских занятиях	32
2.	Выбор темы научного исследования	8
3.	Анализ научных публикаций	82
4.	Подготовка и публичная защита плана научной работы	78
	Итого	200

5. Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики в 3-м семестре магистрант предоставляет:

- a) Научную статью (тезисы), подготовленную к публикации в научном издании (сборнике), проверенную научным руководителем;
- b) Результаты взаимной оценки научных статей магистрантами;
- c) Презентацию результатов научной работы

Требования к предоставлению документации о прохождении практики:

Все документы загружаются на электронный образовательный ресурс через систему LMS Moodle.

6. Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по практике

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля:

Научная статья (тезисы), подготовленная к публикации в научном издании (сборнике)

Описание процедуры: Реализуя собственное научное исследование, магистрант оформляет его результаты в виде научной статьи (тезисов). Руководитель научно-исследовательского семинара оказывает методическую поддержку в подготовке статьи, а научный руководитель направляет магистранта содержательно. Научная статья, подготовленная в соответствии с требованиями к структуре и содержанию, загружается в LMS Moodle для проведения процедуры оценивания научным руководителем.

Пример заданий:

Подготовленная научная статья (тезисы) включает в себя основные элементы: заголовок статьи; аннотация/реферат/резюме/abstract; ключевые слова; основной текст статьи (актуальность, цель и(или) постановка задачи, методы научного исследования/аналитические методы исследования/методы моделирования, результаты, заключение (выводы); библиографический список/список источников.

Критерии оценки:

Критерии	Оценка «отлично» (5 баллов)	Оценка «хорошо» (4 балла)	Оценка «удовлетворительно» (3 балла)	Оценка «неудовлетворительно» (0 баллов)
Структура статьи соответствует заданию	Да	Да, но некоторые элементы не в полном объеме содержат требуемую информацию	Отсутствуют некоторые элементы	Нет
Уровень оригинальности статьи	75% и выше	65-75%	55-65%	Менее 55%
Автор предлагает идею, технологию, способы, приемы или оригинальные варианты (подходы), связанные с расширением, апробацией, доказательством эффекта идеи авторов, методов, технологий, а также /или направленные на совершенствование и(или) оптимизацию существующих методик, технологий и т.п., и научные обзоры	Да	Да, однако недостаточно полно раскрыта основная идея	Да, однако не приведено сравнение с ранее проведенными исследованиями в данной области	Нет
Статья обладает актуальностью	Да	Да, но она раскрыта недостаточно полно	Да, раскрыта слабо	Нет
Статья обладает степенью практичности, т.е. имеется возможность	Да, в статье это очевидно и доказано	Да, но в статье нет очевидных доказательств в и	Нет	Нет

переноса в область практической деятельности иного профессионала		обоснований		
Выводы в статье аргументированы.	Да	Да, но не все.	Большая часть не аргументирована	Нет
Изложение статьи логично, используемые термины понятны; там, где необходимо, материал проиллюстрирован.	Да	Может отсутствовать пояснение каких-либо терминов.	Может быть нарушена (незначительно) логика статьи, или может отсутствовать пояснение каких-либо терминов либо они использованы неверно	Нет
Библиографический список/список источников отвечает тематике статьи и оформлен по требованиям научного журнала (сборника)	Да, включает публикации за последние 5 лет, в том числе иностранных авторов, патенты (при необходимости); оформление отвечает требованиям научного журнала (сборника)	Да, включает в том числе публикации иностранных авторов, оформление отвечает требованиям научного журнала (сборника)	Да, оформление источников – произвольное.	Нет

Оценка за научную статью рассчитывается как среднее арифметическое по всем критериям, при этом не допускается оценка «неудовлетворительно» ни по одному из критериев.

6.2 Оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерий оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
УК-1.3 Способен критически анализировать научные исследования и синтезировать	Умеет анализировать полученную информацию в ходе научного исследования;	Защита отчета по практике, научная статья

полученную информацию для использования в профессиональной деятельности	Владеет методами анализа и синтеза и системным подходом при работе с научной информацией	
ПК-4.3 Владеет навыками научно-исследовательского подхода при разработке дизайн-проектов в едином стиле	Демонстрирует умение работать с научно-популярной и научной литературой как информационным источником для формирования понятия о профессиональном направлении; умение систематизировать материал; Использует современные информационные технологии при обработке информации, полученной в ходе ознакомительной практики; Знает современные технологии проектирования ювелирных и камнерезных изделий; Умеет разрабатывать дизайн-проект в едином стиле; Владеет навыками научного-исследования при проектировании ювелирного или камнерезного художественно-промышленного объекта	Защита отчета по практике, научная статья

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

Типовые оценочные средства: Формируется банк вопросов, проверяющих практические навыки, в соответствии с индикаторами компетенций в каждой программе индивидуально.

1. Какими практическими примерами можете подтвердить актуальность вашей темы научного исследования? (ПК-4.3)
2. Какой новизной обладает направление исследования? (ПК-4.3)
3. На сколько обосновано использование нового подхода к проектированию художественно-промышленного объекта в вашем исследовании? (УК-1.3)
4. Какие ресурсы потребуются для внедрения предлагаемых Вами решений? (ПК-4.3)
5. Какими методами исследования (моделирования и т.п.) изучена предлагаемая идея (метод, способ, технология и т.п.) (ПК-4.3)

6.2.3. Описание процедуры зачета

Зачет проводится в форме публичной защиты результатов работы магистранта и учета результатов текущего контроля.

3 семестр

По результатам текущего контроля учитываются: результаты оценки научной статьи (тезисов), подготовленной к публикации в научном издании (сборнике), научным руководителем.

Промежуточная аттестация: публичное представление результатов научной работы комиссии.

Публичная защита результатов научной работы магистрантов в структурном подразделении, реализующем образовательную программу магистратуры, представляет собой выступление каждого магистранта с докладом перед комиссией и последующее обсуждение представленных результатов. По результатам защиты комиссия осуществляет оценку работы каждого магистранта и дает рекомендации по дальнейшей научно-исследовательской работе. В состав комиссии входят не менее трёх НПП структурного подразделения, реализующего образовательную программу магистратуры. Обязательно участие в комиссии руководителя научно-исследовательского семинара, руководителя структурного подразделения, руководителя образовательной программы магистратуры. При необходимости в состав комиссии включаются другие НПП университета, представители сторонних организаций. Рекомендуется присутствие на публичной защите и участие в обсуждении представленных результатов обучающихся, НПП университета, представителей сторонних организаций.

Пример заданий:

Магистрант делает доклад, в котором отражает результаты проделанного исследования в соответствии с планом работы. Освещаются поставленные задачи, что сделано по данным задачам, выводы и направления дальнейшей работы.

Критерии оценки публичной защиты:

Итоговая оценка по публичной защите рассчитывается как среднее арифметическое оценок членов комиссии (по 5-ти балльной шкале). Оценка каждого члена комиссии рассчитывается как среднее арифметическое по всем критериям из таблицы:

Критерии	Оценка «отлично» (5 баллов)	Оценка «хорошо» (4 балла)	Оценка «удовлет- ворительно» (3 балла)	Оценка «неудовлет- ворительно» (0 баллов)
1. Актуальность научного исследования	Научное исследование соответствует цели и отвечает на проблемные вопросы отрасли	Научное исследование соответствует цели и отвечает на некоторые проблемные вопросы отрасли или научного направления	Научное исследование не совсем точно отражает цель и его проблемные вопросы	Научное исследование не отражает цель и его проблемные вопросы
2. Оценка результатов исследования	Поставленные задачи в плане научного исследования и в календарном графике решены	Поставленные задачи в плане научного исследования и в календарном графике решены	Поставленные задачи в плане научного исследования и в календарном графике решены	Поставленные задачи в плане научного исследования и в календарном графике не

	<p>в полном объеме, получены конкретные промежуточные результаты научного исследования. Промежуточные результаты могут быть положены в основу научной статьи.</p>	<p>с небольшим отклонением от плана, получены конкретные промежуточные результаты научного исследования. Промежуточные результаты могут быть положены в основу научной статьи.</p>	<p>с небольшим отклонением от плана, промежуточные результаты научного исследования не ясны, их следует конкретизировать. Промежуточные результаты следует доработать, чтобы в последующем использовать их при написании научной статьи.</p>	<p>решены, результатов научного исследования нет. Промежуточные результаты не могут быть положены в основу научной статьи.</p>
<p>3. Качество доклада: его системность, структурная целостность, полнота представления процесса, подходов к решению проблемы, краткость, четкость, ясность формулировок.</p>	<p>Самостоятельно рассказывает доклад, кроме хорошего доклада владеет иллюстративным материалом. Структура доклада освещает результаты научного исследования. Доклад логически последователен и закончен.</p>	<p>Доклад рассказывает самостоятельно, суть работы объяснена, но есть нарушения в последовательности изложения мыслей, результаты научного исследования не освещены в полном объеме.</p>	<p>Доклад рассказывает и частично зачитывает слайды, не объяснена суть промежуточных результатов научного исследования.</p>	<p>Доклад зачитывает, в структуре работы не ориентируется, суть научного исследования не раскрыта.</p>
<p>4. Качество презентации</p>	<p>К демонстрационному материалу нет претензий. Демонстрационный материал дополняет доклад и раскрывает его в полной мере.</p>	<p>Демонстрационный материал хорошо оформлен, но есть отдельные претензии. Демонстрационный материал частично дополняет доклад и раскрывает его в полной мере.</p>	<p>Представлен плохо оформленный демонстрационный материал, который частично дополняет доклад. Много текста и мало иллюстрированного материала.</p>	<p>Демонстрационный материал отсутствует.</p>
<p>5. Как ориентируется в теме</p>	<p>Отвечает на все вопросы убедительно,</p>	<p>Отвечает на большинство вопросов</p>	<p>Отвечает на половину вопросов или</p>	<p>Не может четко ответить на большинство</p>

научного исследования, отвечает на вопросы	аргументировано.	корректно.	менее, не аргументировано и неуверенно.	вопросов.
6. Личные навыки презентации	Ведет себя уверенно, владеет собой, ясно и выразительно излагает материал, настойчив в отстаивании своей точки зрения, культурная речь и поведение, удерживает внимание аудитории.	Ведет себя уверенно, владеет собой, ясно и выразительно излагает материал, неуверенно отстаивает свою точку зрения, культурная речь и поведение, не удерживает внимание аудитории долгое время.	Ведет себя неуверенно, излагает материал тихо, сложно удержать мысль, которую доносит докладчик, не может отстоять свою точку зрения, культурная речь и поведение, не удерживает внимание аудитории долгое время.	Ведет себя неуверенно, излагает материал тихо, несвязно, не может отстоять свою точку зрения, не удерживает внимание аудитории.

Итоговая оценка по промежуточной аттестации выставляется по результатам публичной защиты (см. пункт 6.2.4).

В случае, если форма контроля «зачет», то магистрант его получает, если по результатам публичной защиты получает 3 балла и выше, то есть оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

6.2.4. Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Разрабатывает план научного исследования в полном объеме: обосновывает актуальность, осуществляет постановку научной или производственной проблемы, формулирует объект исследования, ожидаемые результаты и план-график исследования. Умеет описывать необходимость и целесообразность	Разрабатывает план научного исследования с незначительными недочетами: актуальность обоснована, осуществлена постановка научной проблемы, неточно сформулирован объект исследования, ожидаемые результаты могут быть не очевидны, и план	Разрабатывает план научного исследования с недочетами: актуальность обоснована не в полном объеме, осуществлена постановка научной проблемы, неточно сформулирован объект исследования, ожидаемые результаты могут быть не очевидны, и план исследования может	Не способен разработать план научного исследования: актуальность не обоснована, постановка научной проблемы отсутствует, неточно сформулирован объект исследования, ожидаемые результаты могут быть не очевидны, и план-график – исследования может отсутствовать. Не способен описать необходимость и

<p>внедрения результатов своего исследования в деятельность компании и(или) в учебный процесс ИРНИТУ как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. Владеет навыками описания ожидаемой экономической эффективности (если есть). (ПК-4.3); Предлагаемые пути решения обоснованы и оформлены в виде научной статьи. Подготавливает научную статью в соответствии с общепринятыми требованиями к структуре и содержанию. Уровень оригинальности статьи не ниже 75%. Представляет в статье отличия существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы, от предлагаемых и (или) собранная необходимая для исследований статистическая информация проанализирована в научной статье. (УК-1.3)</p>	<p>график – исследование может отсутствовать. Умеет описывать необходимость и целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность компании и(или) в учебный процесс ИРНИТУ. Описывает ожидаемую эффективность (если есть). (ПК-4.3); Решения обосновывает частично и оформляет в виде научной статьи. Подготовлена научная статья с незначительными отступлениями от общепринятых требований к структуре и содержанию. Уровень оригинальности статьи от 65% до 75%. Представляет отличия существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы, от предлагаемых и (или) собранная необходимая для исследований статистическая</p>	<p>отсутствовать. Способен описать необходимость и целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность компании. (ПК-4.3); Оформляет результаты исследования в виде научной статьи. Подготавливает научную статью, но с нарушениями общепринятых требований к структуре и содержанию. Уровень оригинальности статьи от 55% до 65%. В статье представлены описание существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы и (или) собранная необходимая для исследований статистическая информация проанализирована в научной статье. (УК-1.3)</p>	<p>целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность компании. (ПК-4.3); Результаты исследования оформлены в виде текста. Уровень оригинальности менее 55%. (УК-1.3)</p>
---	---	--	--

	информация проанализирована в научной статье. (УК-1.3)		
--	--	--	--

7. Основная учебная литература

1. Ванягина Марина Как написать и опубликовать научную статью : Учебнометодическое пособие / Марина Ванягина. — [б. м.] : Издательские решения, 2020. — 114 с. ISBN 978-5-4498-8646-0
2. Боуш Г. Д. Разумов В. И. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах). Учебник. М.: ИНФРА-М, 2019. 210 с.
3. Денисова Н. Е. Гарвардский стиль (Harvard style) как один из способов оформления ссылок при написании работ академического характера // Homo Loquens: актуальные вопросы лингвистики и методики преподавания иностранных языков. Вып. 3. СПб.: НИУ ВШЭ, 2011. С.284—293.

8. Дополнительная учебная и справочная литература

1. Лобацкая Р.М. «Камень в дизайне художественно-промышленных изделий» Видеолекции. 2015 - Электронный ресурс: <http://www.itu.edu/structure/57/5320/?lang=ru>
2. Жгилева Л. А. Информационная культура исследователя. М.: ИКЦ Колос-с, 2018. 245 с. Как написать и опубликовать статью в международном научном журнале: метод. рекомендации / сост. И. В. Сви́дерская, В. А. Кратасюк. Красноярск: Сиб. федерал. ун-т, 2011. 52 с.
3. Киреева Н. Как написать письмо в редакцию научного журнала. Руководство с примерами. Ridero: Издательские решения, 2018. 8 с. Кириллова О. В. и др. Краткие рекомендации для авторов по подготовке и оформлению научных статей в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах данных / под общ. ред. О. В. Кирилловой. М., 2017. 11 с.
4. Короткина И. Б. Академическое письмо: процесс, продукт и практика. Учебное пособие для вузов. М: Юрайт, 2015. 295 с.
5. Кулешова А. В., Чехович Ю. В., Беленькая О. С. По лезвию бритвы: как самоцитирование не превратить в самоплагиат // Научный редактор и издатель, 2019. №4 (1–2). С. 45–51. DOI: 10.24069/2542-0267-2019-1-2-45-51.
6. Мазов Н. А., Гуреев В. Н. Подготовка публикации к изданию: информационно-библиографический минимум. Новосибирск: ИНГГ СО РАН, 2019. 190 с.
7. Попова Н. Г., Коптяева Н. Н. Академическое письмо: статьи в формате IMRaD. Екатеринбург: УрФУ, 2016. 166 с. Руководство по подготовке и публикации рукописей в научных журналах издательства МГППУ: справочное пособие / ред. А. А. Шведовская, Н. В. Мешкова, В. В. Пономарева. М.: Издво ФГБОУ ВО МГППУ, 2019. 59 с.
8. Смарт Пиппа. Настольная книга для редакторов научных журналов. М.: Эко-Вектор, 2019. 146 с.

9. Ресурсы сети Интернет

1. Электронная библиотека ИРНТУ. Адрес доступа: <http://elib.istu.edu/>
2. Электронно-библиотечная система "Издательство Лань". Адрес доступа: <http://e.lanbook.com/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ). Адрес доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Российская государственная библиотека. Адрес доступа: <https://www.rsl.ru/>
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». Адрес доступа: <https://cyberleninka.ru/> (Свободный доступ)

5. Университетская библиотека онлайн. Адрес доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub (Свободный доступ)
6. Научно-популярный проект Индикатор. Адрес доступа: <https://indicator.ru/> (Свободный доступ)
7. Бесплатная поисковая система по научным публикациям. Адрес доступа: <https://scholar.google.com/> (Свободный доступ)
8. Бесплатная поисковая система по научным публикациям. Адрес доступа: <https://www.scienceresearch.com/scienceresearch/desktop/en/search.html> (Свободный доступ)

10. Профессиональные базы данных

1. Система интерактивных учебников «Book On Lime». Адрес доступа: <https://bookonlime.ru/>
2. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ). Адрес доступа: <https://www.rsl.ru/>
3. База данных Wiley Journal Database \ Wiley. Адрес доступа: <https://onlinelibrary.wiley.com/>
4. Коллекция журналов и базы данных Springer Nature. Адрес доступа: <https://link.springer.com/>
5. Архивы зарубежных издательств. Адрес доступа: <http://archive.neicon.ru/>

11. Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Windows Professional Russian
2. Microsoft Office
3. ИСС Консультант Плюс
4. Антивирусная программа Dr.Web

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя. Телевизор, ПК с выходом в Internet.
2. Помещение для самостоятельной работы - зал курсового и дипломного проектирования. 15 ПК, с выходом в Internet, с лицензионным программным обеспечением, свободный доступ к специализированной справочной и учебной литературе.