

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОДВИЖЕНИЕ НАУЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Направление подготовки
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль программы
Энергообеспечение предприятий

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

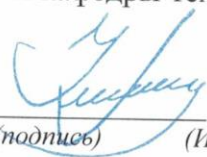
Форма обучения
Очная

Институт	<i>Металлургии, машиностроения и материаловобработки</i>
Кафедра	<i>Технологий обработки материалов</i>
Курс	2
Семестр	3

Магнитогорск
2017 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника приказом МОиН РФ от 01.10.2015 № 1081.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии обработки материалов «05» сентября 2017 г., протокол № 2.

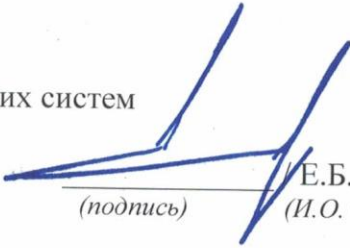
Зав. кафедрой  / М.В. Чукин /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института Metallургии, машиностроения и материалообработки «11» сентября 2017 г., протокол № 1.

Председатель  / А.С. Савинов /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Согласовано:

Зав. кафедрой Теплотехнических и энергетических систем

 / Е.Б. Агапитов /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа составлена:

ст. препод. каф. ТОМ, канд. техн. наук
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / А.Е. Гулин /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент:

доц. каф. ТМиЛП, к.т.н.
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / М.В. Потапова /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Лист регистрации изменения и дополнений

[illegible]

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Продвижение научной продукции» являются:

- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих, обще-профессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника;
- формирование у студентов представлений о видах научной продукции и путях продвижения ее на рынок, получение комплекса знаний о системе государственной поддержки, грантах, фондах и оформлении конкурсной документации;
- освоение студентами навыков проведения патентного поиска, оформления патентной документации.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Продвижение научной продукции» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения истории, правоведения.

Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины «Продвижение научной продукции» будут необходимы им при дальнейшей подготовке к ГИА

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Продвижение научной продукции» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	
Знать	– принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции – формы государственной поддержки инновационной деятельности в России
Уметь	– выделять особенности продвижения товара и пути его совершенствования в условиях Российского рынка научной продукции – анализировать рынок научно-технической продукции
Владеть	– профессиональным языком в области продвижения научной продукции – методами стимулирования сбыта продукции, способами оценивания значимости и практической пригодности инновационной продукции
ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	
Знать	– основные понятия и определения федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике» – основные понятия и определения федерального закона об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике
Уметь	– применять правовые знания в профессиональной деятельности – приобретать знания в области правового обеспечения продвижения научной продукции

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
Владеть	– основными терминами и понятиями в области продвижения научной – знаниями о научно-технической политике России продукции
ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
Знать	– порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам – отличительные признаки инновационной продукции
Уметь	– приобретать знания в области продвижения научной продукции – определять эффективные пути продвижения научной продукции с применением современных информационно-коммуникационных технологий, глобальный информационный ресурсов
Владеть	– классификацией научно-технической продукции, профессиональным языком предметной области знания – практическими навыками оценки качества для научно-технической продукции, навыками составления конкурсной документации
ПК-10: готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов	
Знать	– средства и методы стимулирования сбыта продукции. Виды охраняемых документов интеллектуальной собственности – основные шаги и правила государственной системы регистрации результатов научной деятельности
Уметь	– составлять пакет документов для регистрации программы ЭВМ – составлять пакет документов для регистрации изобретения или полезной модели
Владеть	– способами анализа патентной документации и проведения патентного поиска – способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 37 акад. часов:
 - аудиторная – 36 акад. часов;
 - внеаудиторная – 1 акад. час
- самостоятельная работа – 71 акад. час

Раздел / тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1. Понятие научной продукции	3	3			6	Поиск дополнительной информации по заданной теме	Реферат	ОК-3: з ОК-4: з ОПК-1: з
2. Виды научной продукции	3	1		2	9	Подготовка к практическому занятию	Устный опрос	ОК-3: з ОК-4: з ПК-10: з
3. Регистрация различных видов научной продукции	3	3		6/4И	12	Подготовка к сдаче практической работы	Защита практических работ	ОК-3: зув ОК-4: зув ОПК-1: зув ПК-10: зув
4. Пути продвижения на рынок	3	2		2	6	Подготовка к практическому занятию	Устный опрос	ОК-3: зу ОК-4: зу ОПК-1: зув ПК-10: зув
5. Системы финансирования	3	2		2	9	Подготовка к практическому занятию	Устный опрос	ОК-3: зув ОК-4: зув ПК-10: зув
6. Системы государственной поддержки	3	2		2	9	Подготовка к практическому занятию	Устный опрос	ОК-3: зув ОК-4: зув ОПК-1:

Раздел / тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
								зுவё
7. Принципы взаимодействия с промышленными предприятиями	3	2		2	9	Подготовка к практическому занятию	Устный опрос	ОК-3: уэ ОК-4: уэ ОПК-1: зу ПК-10: зу
8. Конкурсная документация и ее оформление	3	3		2/2И	12	Подготовка к практическому занятию	Устный опрос	ОПК-1: зуэ ПК-10: зуэ
Итого по дисциплине	3	18		18/6И	71		Зачет	

И – в том числе, часы, отведенные на работу в интерактивной форме.

5 Образовательные и информационные технологии

Для усвоения студентами знаний по дисциплине «Продвижение научной продукции» применяются традиционная и компетентностно-модульная технологии обучения, включающие в себя объяснения преподавателя на лекциях, самостоятельную работу с учебной и справочной литературой по дисциплине, работу на практических занятиях и т.п.

В ходе изложения лекционного материала используются презентации, плакаты по теме занятий, наглядные пособия. На занятиях студенты выполняют задания на изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия; заполняют вслед за преподавателем схемы, таблицы по изучаемой тематике; приводят собственные примеры, очевидно подтверждающие излагаемый материал.

Образовательный процесс по дисциплине строится на основе комбинации следующих традиционных образовательных технологий:

- лекции (лекция-информация, обзорная лекция, лекция-визуализации);
- практические (углубление знаний, полученных на теоретических занятиях, решение задач);
- тренинговые (формирование определенных умений и навыков, формирование алгоритмического мышления);
- активизации познавательной деятельности (приемы технологии развития критического мышления через чтение и письмо, работа с литературой, подготовка презентаций);
- самоуправления (самостоятельная работа студентов, самостоятельное изучение материала).

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам, использование мультимедиа-средств при проведении лекционных и практических занятий.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Продвижение научной продукции» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает участие в собеседовании на заданную тему, подготовке обоснованных ответов на вопросы преподавателя и участие в устном опросе, разбор практических вопросов продвижения научной продукции.

Устный опрос:

1. Виды научной продукции. Их характеристики
2. Регистрация различных видов научной продукции
3. Пути продвижения на рынок
4. Системы финансирования
5. Системы государственной поддержки
6. Принципы взаимодействия с промышленными предприятиями
7. Конкурсная документация и ее оформление

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы, материалов интернет-ресурсов по соответствующей теме для выбора материала для участия в собеседованиях и устных опросах.

Примерный перечень тем для практических работ:

- 1) Проведите патентный поиск по следующим техническим объектам:
 - двигатель внутреннего сгорания;
 - ветряной генератор электрического тока;
 - водный велосипед;
 - двигатель внешнего сгорания;
 - микроволновая печь;
 - катер на подводных крыльях;
 - система охлаждения генератора;
 - револьвер;
 - рольганг прокатного стана;
 - шлем с активной защитой от падения и т.д.;
- 2) Провести анализ студенческих научных конкурсов, используя открытые интернет ресурсы (<https://vsekonkursy.ru/>, http://rsci.ru/innovations/grants_for_students/ и пр.):
 - определить конкурсы, соответствующие направлению подготовки, для возможного участия.
 - ознакомиться с конкурсной документацией;
 - изучить минимальные требования к коллективу исполнителей;
 - сформулировать основные положения заявки (актуальность, цель, задачи и т.д.).

Примерный перечень тем рефератов:

- 1) Научно-техническая продукция: понятие, виды.
- 2) Понятие научной деятельности, показатели ее характеризующие, источники финансирования.
- 3) Особенности оценки качества для научно-технической продукции.
- 4) Проблемы анализа рынка научно-технической продукции.
- 5) Научно-техническая продукция как товар особого рода.
- 6) Процесс производства, реализации и использования научно-технической продукции.
- 7) Жизненный цикл нововведений. Научно-производственный цикл.
- 8) Классификация научно-технической продукции.

- 9) Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования.
- 10) Средства и методы стимулирования сбыта продукции.
- 11) Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции.
- 12) Источники финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности.
- 13) Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России.
- 14) Научно-техническая политика России.
- 15) Производственный процесс и основные принципы его организации.
- 16) Разработка конкурсной документации.
- 17) Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам.

Рефераты оформляются в соответствии с принятой системой менеджмента качества МГТУ им. Г.И. Носова. Представление рефератов осуществляется на практических занятиях в виде докладов с обсуждением основных положений.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности		
Знать	– принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции – формы государственной поддержки инновационной деятельности в России	1. Проблемы анализа рынка научно-технической продукции. 2. Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции. 3. Источники финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности. 4. Формы государственной поддержки инновационной деятельности в России. 5. Научно-техническая политика России.
Уметь	– выделять особенности продвижения товара и пути его совершенствования в условиях Российского рынка научной продукции – анализировать рынки научно-технической продукции	1. Провести анализ конкурентов при продвижении инновации 2. Провести анализ потребителей инновации
Владеть	– профессиональным языком в области продвижения научной продукции – методами стимулирования сбыта продук-	1. Источниками финансирования инновационных проектов. 2. Формы финансирования инновационной деятельности. 3. Формы государственной поддержки инновационной деятельности.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	ции, способами оценивания значимости и практической пригодности инновационной продукции	4. Нетрадиционные меры государственной поддержки.
ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности		
Знать	– основные понятия и определения федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике» – основные понятия и определения федерального закона об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике	1. Классификация научно-технической продукции. 2. Понятие и правовое содержание результатов научной и научно-технической деятельности. 3. Основные цели и принципы государственной научно-технической политики.
Уметь	– применять правовые знания в профессиональной деятельности – приобретать знания в области правового обеспечения продвижения научной продукции	1. Определить объем правовой защиты патентообладателей или авторов изобретения. 2. Определить соответствие заявки на изобретение условиям патентоспособности
Владеть	– основными терминами и понятиями в области продвижения научной – знаниями о научно-технической политике России	1. Научно-техническая продукция: понятие, виды. 2. Понятие научной деятельности, показатели ее характеризующие, источники финансирования. 3. Показатели характеризующие научную деятельность.
ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий		
Знать	– порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам – отличительные признаки инновационной продукции	1. Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам. 2. Научно-техническая продукция как товар особого рода.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Уметь	– приобретать знания в области продвижения научной продукции – определять эффективные пути продвижения научной продукции с применением современных информационно-коммуникационных технологий, глобальный информационный ресурсы	1. Определить области применения изобретения в соответствии с МПК. 2. Определить вектор развития устройства/технологии (дерево эволюции).
Владеть	– классификацией научно-технической продукции, профессиональным языком предметной области знания – практическими навыками оценки качества для научно-технической продукции, навыками составления конкурсной документации	1. Жизненный цикл нововведений. Научно-производственный цикл. 2. Классификация научно-технической продукции 3. Особенности оценки качества для научно-технической продукции. 4. Виды охранных документов интеллектуальной собственности. 5. Виды научно-технических услуг. 6. Разработка конкурсной документации.
ПК-10: готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов		
Знать	– средства и методы стимулирования сбыта продукции. Виды охранных документов интеллектуальной собственности – основные шаги и правила государственной системы регистрации результатов научной деятельности	1. Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования. 2. Средства и методы стимулирования сбыта продукции. 3. Изобретательство. Изобретение. 4. Изобретательство. Полезная модель. 5. Государственная регистрация научных результатов.
Уметь	– составлять пакет документов для регистрации программы ЭВМ – составлять пакет документов для регистрации изобретения или полезной модели	1. Определить 5 аналогов и прототип объекта 2. Составить формулу изобретения 3. Составить формулу полезной модели
Владеть	– способами анализа	1. Производственный процесс и основные прин-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	патентной документации и проведения патентного поиска – способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды	ципы его организации. 2. Виды продвижения научной продукции на рынке.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Продвижение научной продукции» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

на оценку «зачтено» обучающийся должен показать высокий уровень знания материала по дисциплине, продемонстрировать интеллектуальные навыки решения проблем, нахождения уникальных ответов, вынесения критических суждений; продемонстрировать знание и понимание дисциплины, умение оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности;

на оценку «не зачтено» студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации по дисциплине, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач, умение критически оценивать свои личностные качества

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Спиридонова, Е. А. Управление инновациями: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. А. Спиридонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 298 с. — ISBN 978-5-534-06608-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442024>. (дата обращения: 25.09.2020)

2. Алексеев, А. А. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. А. Алексеев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 259 с. — ISBN 978-5-534-03166-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433138>. (дата обращения: 25.09.2020)

б) Дополнительная литература:

1. Инновационный менеджмент: учебник для академического бакалавриата / Л. П. Гончаренко, Б. Т. Кузнецов, Т. С. Булышева, В. М. Захарова; под общей редакцией Л. П. Гончаренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 487 с. — ISBN 978-5-9916-7709-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/432166>. (дата обращения: 25.09.2020)

2. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 330 с. — ISBN 978-5-534-00952-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433159>. (дата обращения:

25.09.2020)

в) Методические указания:

1. А.А. Астафьева, Ю.В. Короткова. Проведение патентных исследований. Методическая разработка к самостоятельной работе по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение» для студентов всех специальностей. Магнитогорск. Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. - 33 с.

2. А.А. Астафьева, Ю.В. Короткова. Формула изобретения как характеристика его технической сущности, принципы составления и толкования. Методическая разработка к самостоятельной работе по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение» для студентов всех специальностей. Магнитогорск. Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. - 30 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный институт промышленной собственности: сайт РОСПАТЕНТА / ФИПС. – Москва: ФИПС, 2009 – . – URL: <http://www1.fips.ru/> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

2. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ): национальная библиографическая база данных научного цитирования. – Текст: электронный // eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

3. Академия Google (Google Scholar): поисковая система: сайт. – URL: <https://scholar.google.ru/> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

4. Единое окно доступа к информационным ресурсам : электронная библиотека : сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ «ИНФОРМИКА». – Москва, 2005. – . –URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

5. East View Information Services: Электронная база периодических изданий / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com/> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

6. Российская Государственная библиотека. Каталоги: сайт / Российская государственная библиотека. – Москва: РГБ, 2003 – . – URL: <https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

7. Электронная библиотека МГТУ им. Г. И. Носова. – URL: <http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей (вход с внешней сети по логину и паролю). – Текст: электронный.

8. Университетская информационная система РОССИЯ: научная электронная библиотека: сайт / НИВЦ ; Экономический факультет МГУ. – Москва: НИВЦ, 1997 – . – URL: <https://uisrussia.msu.ru> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

9. Web of science: Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий: сайт. – URL: <http://webofscience.com> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей (вход по IP-адресам вуза). – Текст: электронный.

10. Scopus: Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий: сайт. – URL: <http://scopus.com> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей (вход по IP-адресам вуза). – Текст: электронный.

11. Springer Journals: Международная база полнотекстовых журналов: сайт. – URL: <http://link.springer.com/> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей (вход по IP-адресам вуза). – Текст: электронный.

12. Springer Protocols: Международная коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний: сайт. – URL: <http://www.springerprotocols.com/> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей (вход по IP-адресам вуза). – Текст: электронный.

13. SpringerMaterials: Международная база научных материалов в области физических наук и инжиниринга: сайт. – URL: <http://materials.springer.com/> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей (вход по IP-адресам вуза). – Текст: электронный.

14. Springer Reference: Международная база справочных изданий по всем отраслям знаний: сайт. – URL: <http://www.springer.com/references> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей (вход по IP-адресам вуза). – Текст: электронный.

15. zbMATH: Международная реферативная база данных по чистой и прикладной математике: сайт. – URL: <http://zbmath.org/> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей (вход по IP-адресам вуза). – Текст: электронный.

16. Springer Nature: Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий: сайт. – URL: <https://www.nature.com/siteindex> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

17. Архив научных журналов: сайт / Национальный электронно-информационный консорциум. – Москва: НЭИКО, 2013 – . – URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей (вход по IP-адресам вуза). – Текст: электронный.

18. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 09.01.2018). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

19. РУКОНТ: национальный цифровой ресурс: межотраслевая электронная библиотека: сайт / консорциум «КОТЕКСТУМ». – Сколково, 2010 – . – URL: <https://rucont.ru> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

Программное обеспечение:

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	Бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Доска, мультимедийное оборудование.
Учебная аудитория для	Доска, мультимедийное оборудование.

групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи, сейфы для хранения учебного оборудования. Инструменты для ремонта лабораторного оборудования.