



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института металлургии,
машиностроения и материалобработки
А.С.Савинов
«09» 02 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПРОДВИЖЕНИЕ НАУЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Направление подготовки (специальность)
27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль/специализация) программы
Системы и средства автоматизации технологических процессов

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет

Кафедра Научные сотрудники

Курс 2

Семестр 4

Магнитогорск
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Научные сотрудники

31.01.2023, протокол № 6

Зав. кафедрой

А.Б. Моллер

Рабочая программа одобрена методической комиссией
09.02.2023 г. протокол № 5

Председатель

А.С. Савинов

Согласовано:

Зав. кафедрой Автоматизированных систем управления

С.М. Андреев

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры ТОМ, канд. техн. наук

Д.И. Кинзин

Рецензент:
зав. кафедрой ТСиСА, д-р техн. наук

И.Ю. Мезин

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Научные сотрудники

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Научные сотрудники

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Научные сотрудники

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Научные сотрудники

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем;
- 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 (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Продвижение научной продукции входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Философия

Языки программирования

Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности

Основы теории оптимизации

Инженерная графика

Технологическое предпринимательство

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Методы проектирования систем защиты распределенных информационных систем

Обеспечение информационной безопасности критической информационной инфраструктурой

Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении

Моделирование систем защиты информации

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

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

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

- контактная работа – 17,1 акад. часов;
- аудиторная – 17 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 90,9 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1.								
1.1 Научно-техническая продукция. Общие сведения. Термины и определения предметной области знаний.	4			2	10,1	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Устный опрос (собеседование).	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
1.2 Рынок научно-технической продукции: участники, особенности, коммерческие и некоммерческие способы продвижения результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок.				2	10,1	Подготовка к выполнению и сдаче практической работы № 1.	Сдача практической работы № 1 «Поиск научной информации».	УК-1.2, УК-1.3
1.3 Анализ рисков при продвижении результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок. Виды рисков и способы управления.				2	10,1	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Устный опрос (собеседование).	УК-1.2, УК-1.3
1.4 Патентная охрана результатов интеллектуальной деятельности. Патентные исследования. Механизмы передачи прав на объекты интеллектуальной собственности.				2	10,1	Подготовка к выполнению и сдаче практической работы № 2.	Сдача практической работы № 2 «Анализ тенденций и уровня техники в области архитектуры на основе патентного поиска».	УК-1.2, УК-1.3

1.5 Инновации: подходы к определению, классификация и источники возникновения. Факторы, сдерживающие процесс создания инноваций в России.			2	10,1	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Устный опрос (собеседование).	УК-1.2, УК-1.3
1.6 Инновационный процесс. Основные особенности и этапы инновационного процесса.			2	10,1	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Устный опрос (собеседование).	УК-1.2, УК-1.3
1.7 Экспертиза инновационных проектов. Понятие и критерии коммерциализуемости инновационного проекта.			2	10,1	Подготовка к выполнению и сдаче практической работы № 3.	Сдача практической работы № 3 «Примеры коммерциализации результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности (доклад с презентацией в формате PowerPoint)».	УК-1.2, УК-1.3
1.8 Основы бизнес-планирования.			1	10,1	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Устный опрос (собеседование).	УК-1.2, УК-1.3
1.9 Формы и источники финансирования научно-исследовательской и инновационной деятельности.			2	10,1	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.	Устный опрос (собеседование).	УК-1.2, УК-1.3
Итого по разделу			17	90,9			
Итого за семестр			17	90,9		зачёт	
Итого по дисциплине			17	90,9		зачет	

5 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Продвижение научной продукции» используются традиционная и модульно-компетентностная технологии, включающие в себя объяснения преподавателя на лекциях, самостоятельную работу с научной, учебной и справочной литературой. Применяются информационные лекции с последовательным изложением материала в дисциплинарной логике в виде конструктивного монолога преподавателя. Практические занятия при такой технологии посвящаются освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму решения традиционных (классических) задач.

Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений по курсу «Продвижение научной продукции» происходит с использованием мультимедийного оборудования (компьютер, интерактивная доска, проектор, документ-камера).

Обязательным является применение технологии проблемного обучения с постановкой проблемных вопросов и ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов. При этом целесообразно использовать технологию коллективного взаимообучения, организуя работу студентов на занятиях как исследовательскую творческую деятельность. Следует использовать комплекс инновационных методов активного проблемного обучения, включающий в себя:

- создание проблемных ситуаций с показательным решением проблемы преподавателем и без него;
- самостоятельную поисковую деятельность в решении проблем, направляемую преподавателем;
- самостоятельное решение проблем студентами под контролем преподавателя.

Реализация инновационных методов проблемного обучения возможна с использованием следующих приемов:

- раскрытие преподавателем причин и характера неудач, встречающихся при решении проблем;
- демонстрация разных подходов к решению конкретной проблемы;
- анализ полученных результатов и отыскание границ их применимости.

В ходе занятий предполагается использование комплекса инновационных методов и интерактивного обучения студента, включающего в себя: работу в команде, методы ИТ, опережающую самостоятельную работу, эвристическую беседу, учебную дискуссию. При этом происходит активное и нелинейное (интерактивное) взаимодействие всех участников образовательного процесса, прежде всего профессиональный диалог (дискуссия) обучающихся при решении конкретных задач. Общий объем практических занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 6 часов.

Доклады студентов на практических занятиях, в том числе представление результатов совместной проектной или исследовательской деятельности осуществляется с использованием специализированных программно-аппаратных средств.

Для самостоятельного изучения студентам заранее выдается теоретический материал. Самостоятельная работа студентов направлена на закрепление теоретического материала, изложенного преподавателем, на проработку тем, отведенных на самостоятельное изучение, на подготовку к практическим занятиям, написание реферата, подготовку к контрольным работам и итоговому зачету по дисциплине.

В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются контрольные работы студентов, тестирования, индивидуальные задания.

При проведении заключительного контроля необходимо выявить степень правильности, объема, глубины знаний, умений, навыков, полученных при изучении

курса наряду с выявлением степени самостоятельности в применении полученных знаний.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Алексеев, Г.В. Основы защиты интеллектуальной собственности. Создание, коммерциализация, защита / Г.В. Алексеев, А.Г. Леу. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-2745-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102582> (дата обращения: 31.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Медынский, В.Г. Инновационный менеджмент : учебник / В.Г. Медынский. — Москва: ИНФРА-М, 2017. — 295 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).— URL: <https://new.znaniium.com/read?id=165585> (дата обращения: 31.10.2019). — Текст : электронный.

б) Дополнительная литература:

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4207-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116011> (дата обращения: 31.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Горфинкель, В. Я. Экономика инноваций: учебник / под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. — 336 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0220-6 — URL: <https://new.znaniium.com/read?id=136572> — (дата обращения: 31.10.2019). — Текст : электронный.

3 Лапыгин, Ю.Н. Инновационный менеджмент / Лапыгин Ю.Н. — Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 266 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-105133-7 (online) — URL: <https://new.znaniium.com/read?id=49078> (дата обращения: 31.10.2019). — Текст: электронный.

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. – 33с

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.

3) А.А. Астафьева Изобретение. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов и аспирантов по дисциплине «Защита интеллектуальной

собственности и патентование». Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ им. Г.И. Носова, 2005. – 26 с.

4) А.А. Астафьева Полезная модель. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов и аспирантов по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентование». Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ им. Г.И. Носова, 2006. – 32 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена:
 - техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийными средствами хранения, передачи и представления учебной информации;
 - специализированной мебелью.
2. Учебная аудитория для проведения практических занятий оснащена:
 - техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийными средствами хранения, передачи и представления учебной информации;
 - специализированной мебелью.
3. Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена:
 - компьютерной техникой с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;
 - специализированной мебелью.
4. Помещение для самостоятельной работы оснащено:
 - компьютерной техникой с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;
 - специализированной мебелью.
5. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования оснащено:
 - специализированной мебелью: стеллажами для хранения учебного оборудования;
 - инструментами для ремонта учебного оборудования;
 - шкафами для хранения учебно-методической документации и материалов.

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.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 6. Классификация научно-технической продукции. 7. Понятие и правовое содержание результатов научной и научно-технической деятельности. 8. Основные цели и принципы государственной научно-технической политики. 9. Порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам. 10. Научно-техническая продукция как товар особого рода. 11. Организация и планирование продвижения товара и пути его совершенствования. 12. Средства и методы стимулирования сбыта продукции. 13. Изобретательство. Изобретение. 14. Изобретательство. Полезная модель. 15. Государственная регистрация научных результатов. 16. Жизненный цикл нововведений. Научно-производственный цикл. 17. Классификация научно-технической продукции 18. Особенности оценки качества для научно-технической продукции. 19. Виды научно-технических услуг.

УК-1.2	<p>Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов</p>	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести анализ конкурентов при продвижении инновации. 2. Провести анализ потребителей инновации. 3. Определить объем правовой защиты патентообладателей или авторов изобретения. 4. Определить соответствие заявки на изобретение условиям патентоспособности. 5. Определить области применения изобретения в соответствии с МПК. 6. Определить вектор развития устройства или технологии (дерево эволюции). 7. Определить 5 аналогов и прототип объекта. 8. Составить формулу изобретения. 9. Составить формулу полезной модели.
УК-1.3	<p>При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p>	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести сравнение: <ul style="list-style-type: none"> - двух форм финансирования инновационной деятельности. - двух форм государственной поддержки инновационной деятельности. - нетрадиционных мер государственной поддержки. 2. Определить актуальность выполненной работы, результаты которой опубликованы в периодических изданиях.

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