

Учреждение образования «Гомельский государственный  
технический университет имени П.О. Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе  
ГГТУ им. П.О. Сухого»

\_\_\_\_\_ А.А.Бойко

04.07.2019

Регистрационный № УДмаг -98/уч.

КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебная программа по учебной дисциплине для специальности 1-39 80 03  
«Электронные системы и технологии»

2019 г

Учебная программа составлена на основе:

- образовательного стандарта ОСВО I-3980 03-2019 (проект);
- учебных планов учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» для специальности специальности 1-39 80 03 Электронные системы и технологии № I 39-2-03/уч от 03.04.2019 г. и № I 39-2-11/уч от 03.04.2019 г.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

**С.Е.Астраханцев**, старший преподаватель кафедры «Экономика и управление в отраслях» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

**Рецензенты:**

1. **В.В.Комраков**, доцент кафедры «Информационные технологии» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»
2. **В.А. Мищенко**, доцент кафедры «Экономика торговли» учреждения образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации»

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой «Экономика и управление в отраслях» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 10 от «15» мая 2019 г.);

Научно-методическим Советом гуманитарно-экономического факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 9 от «21» мая 2019 г.) У034-4/уч.;

Научно-методическим Советом факультета автоматизированных и информационных систем учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 10 от «03» июня 2019 г.);

Научно-методическим Советом учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 6 от «21» июня 2019 г.).

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель изучения дисциплины.

В современных условиях крайне необходимо, чтобы магистранты технических специальностей получали основы знаний об инновационной деятельности и основах коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности (НИД).

Целью изучения дисциплины является формирование у магистрантов системного представления в вопросах, касающихся научно-исследовательской и инновационной деятельности, и профессиональных компетентностей в сфере коммерциализации результатов НИОКР и технологий.

## 1.2 Задачи и методы изучения дисциплины:

Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

- сформировать на базе системного подхода целостное представление о технико-внедренческой деятельности, ввести соответствующий понятийно-терминологический аппарат,
- сформировать у магистрантов современные знания и представления о практических подходах к организации эффективной технико-внедренческой деятельности инновационно-ориентированных компаний;
- сформировать у магистрантов профессиональные навыки, связанные с управлением процессами коммерциализации результатов НИОКР;
- развить у магистрантов системные компетенции, позволяющие применять на практике результаты современных исследований в сфере управления технико-внедренческой деятельностью.

**Методы** изучения дисциплины:

- чтение лекционного курса с применением мультимедийных презентаций излагаемого материала;
- чтение лекционного курса с применением методов лекции-дискуссии;
- обсуждение изучаемого материала на практических занятиях;
- решение ситуационных задач в малых группах.

## 1.3 Требования к компетентности специалиста

Освоение учебной программы должно обеспечить формирование следующих групп компетенций (требования ОСВО I – 39 80 03-2019)

Наименование группы компетенций	Характеристика группы компетенций	Требования к компетенциям специалиста
Универсальные	Быть способным применять методы научного познания (анализ, сопоставление, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверности данных, принятие решений и др.) в самостоятельной исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи.	УК - 1

Углубленные профессиональные	Уметь использовать системный подход к принятию решений в области управления различными проектами и рисками, а также разрабатывать методы и пути оптимизации этих решений	УПК - 1
Специальные	Владеть навыками построения взаимовыгодных коммерческих отношений при внедрении результатов научно-исследовательской деятельности в сферу производства и услуг	СК - 1

В результате изучения дисциплины магистранты должны:

**знать:**

- основные понятия и термины в сфере коммерциализации результатов НИД;
- основные положения международного и национального законодательства в сфере коммерциализации результатов НИД;
- структура инновационного цикла, значение и особенности каждого из его этапов;
- порядок оформления и защиты прав на объекты интеллектуальной собственности;

**уметь:**

- идентифицировать результаты НИД;
- определять коммерческий потенциал результатов научных исследований и разработок;
- выбирать стратегию и разрабатывать проекты коммерциализации результатов НИД;
- выявлять объекты интеллектуальной собственности и выбирать оптимальные формы их правовой охраны;
- управлять интеллектуальной собственностью при ведении научных исследований и разработок и выполнении проектов по созданию новых технологий

**владеть:**

- навыками по оформлению договоров на передачу имущественных прав на объекты интеллектуальной собственности;
- навыками построения взаимовыгодных коммерческих отношений при внедрении результатов научно-исследовательской деятельности в сферу производства и услуг

**Диагностика компетенций магистранта**

Для оценки достижений магистранта рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- устный опрос во время лекционных и практических занятий как форму закрепления пройденного материала;
- защита выполненных в рамках управляемой самостоятельной работы индивидуальных заданий;
- сдача зачета по дисциплине.

Дисциплина изучается магистрантам дневной и заочной форм получения образования. Информация о распределении аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам, представлена в таблице. По итогам изучения дисциплины сдаётся зачет. Трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

:Форма получения высшего образования	Дневная	Заочная
Курс	1	1
Семестр	2	1, 2
Лекции (часов)	24	6
Практические (семинарские) занятия (часов)	18	4
Лабораторные занятия (часов)		
Всего аудиторных (часов)	42	10
Всего по дисциплине (часов)	120	120
Экзамен - семестр		
Зачет - семестр	2	2
Курсовая работа - семестр	-	
Тестирование	-	

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **Тема 1 Введение и основные понятия**

Введение: цели и задачи курса. Понятие результата научной деятельности и инновации. Виды инноваций. Ценность научного результата. Наука и бизнес: взаимные ожидания и интересы. Инновационные режимы. Анализ нормативно-правовых документов, регулирующих процесс коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в Беларуси. Выявление инноваций в результатах научно-исследовательской деятельности.

### **Тема 2 Инновационные режимы "рыночная тяга" и "технологический толчок".**

Инновационный режим в действующих компаниях - "рыночная тяга". Необходимость установления контроля над технологией. Инновационный режим "технологический толчок". Инновационный цикл: видение и бизнес-план.

### **Тема 3 Этапы коммерциализации результатов НИД**

Понятие НИД. Этап "Замысел". Этап "НИР". Этап "НИОКР". Этап "Прототипирование". Этап "Малая серия". Этап "Тиражирование". Этап "Продажи и обслуживание". Коммерциализация результатов НИД и трансфер технологий.. Объекты коммерциализации.

### **Тема 4 Результаты НИД как основа интеллектуальной собственности**

Природа интеллектуальной собственности. Источник права интеллектуальной собственности. Значение и функции интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Управление интеллектуальной собственностью при ведении НИД. Идентификация результатов НИД. Юридически значимые действия в НИД, направленные на создание ИС. Структура нематериального актива.

### **Тема 5 Оценка коммерческого потенциала прикладной научной разработки.**

Последовательность шагов по оценке коммерческого потенциала результата НИД. Выявление ключевой компетенции. Отношение правообладателя. Формирование перечня возможных приложений. Цепочка "Отличие – Преимущество – Выгода". Конкурентный анализ. Управление инновационными проектами

### **Тема 6. Роль маркетинга в коммерциализации инновационного проекта**

Понятие маркетинга. Маркетинговая и продуктная сегментация рынка. Маркетинговые эксперты. Бизнес-модель и маркетинговый план по продвижению результата НИД.

## **Тема 7 Поиск потенциальных партнеров для продвижения результатов НИД**

Инфраструктура инновационной деятельности. Почему нужны партнеры и как начать их искать. Дистанция до выхода на рынок. Интенсификация сотрудничества между исследовательскими организациями, университетами и компаниями. Краткое описание технологии. Трансляционные барьеры. Презентация технологии. Повышение способности малых и средних предприятий к использованию новых технологий.

### 3.1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(дневная форма получения образования)

Но ме р ра зд ел а, те мы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количе ство часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекц ии	Практ ическ ие занят ия	Семи нарск ие занят ия	Лабора торн ые занят ия	Ино е		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение и основные понятия	4	2		-	-	-	Тест, зачет
2	Инновационные режимы "рыночная тяга" и "технологический толчок".	2	2		-	-	-	Тест, зачет
3	Этапы коммерциализации результатов НИД	4	4					Тест, зачет
4	Результаты НИД как основа интеллектуальной собственности	2	2		-	-	-	Тест, зачет
5	Оценка коммерческого потенциала прикладной научной разработки.	4	4		-	-	-	Тест, зачет
6	Роль маркетинга в коммерциализации инновационного проекта	4	2			-	-	Тест, зачет
7	Поиск потенциальных партнеров для продвижения результатов НИД	4	2		-	-	-	Тест, зачет
<b>Всего аудиторных часов</b>		<b>24</b>	<b>18</b>			-	-	-

### 3.2 ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

(дневная форма получения образования)

№ темы	Тематика практических занятий	Вопросы для обсуждения	Часы
1	2	3	4
1	Введение и основные понятия	Анализ нормативно-правовых документов, регулирующих процесс коммерциализации результатов НИД в Беларуси.	2
2	Инновационные режимы "рыночная тяга" и "технологический толчок".	Обсуждение вопросов по видам инновационных режимов ("рыночная тяга", "технологический толчок").	2



3	Этапы коммерциализации результатов НИД	Анализ этапов НИД и коммерциализации результатов НИД и трансфера технологий.	4
4	Результаты НИД как основа интеллектуальной собственности	Изучение процессов управления интеллектуальной собственностью при ведении НИД.	2
5	Оценка коммерческого потенциала прикладной научной разработки.	Анализ современных подходов к оценке коммерческого потенциала результата НИД	4
6	Роль маркетинга в коммерциализации инновационного проекта	Разработка бизнес-модели инновационного проекта (потребители, продвижение и сбыт)	2
7	Поиск потенциальных партнеров для продвижения результатов НИД	Разработка бизнес-модели инновационного проекта (производство, затраты и потенциальные партнеры)	2
<b>Итого:</b>			<b>18</b>

### 3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(заочная форма получения образования)

№ раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСП	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иные		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение и основные понятия	-	-		-	-	-	Тест, зачет
2	Инновационные режимы "рыночная тяга" и "технологический толчок".	2	2		-	-	-	Тест, зачет
3	Этапы коммерциализации результатов НИД	2	-					Тест, зачет
4	Результаты НИД как основа интеллектуальной собственности	-	-		-	-	-	Тест, зачет
5	Оценка коммерческого потенциала прикладной научной разработки.	-	-		-	-	-	Тест, зачет
6	Роль маркетинга в коммерциализации инновационного проекта	2	2			-	-	Тест, зачет
7	Поиск потенциальных партнеров для продвижения результатов НИД	-	-		-	-	-	Тест, зачет
<b>Всего аудиторных часов</b>		<b>6</b>	<b>4</b>			-	-	-

### 3.4 ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

(заочная форма получения образования)

№ темы	Тематика практических занятий	Вопросы для обсуждения	Часы
1	2	3	4
2	Инновационные режимы "рыночная тяга" и "технологический толчок".	Обсуждение вопросов по видам инновационный режимов ("рыночная тяга", "технологический толчок").	2
6	Роль маркетинга в коммерциализации инновационного проекта	Разработка бизнес-модели инновационного проекта (потребители, продвижение и сбыт)	2
<b>Итого:</b>			<b>4</b>

### 3.5 ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Наименование вида самостоятельной работы (СР) студента	Содержание (ссылка на источник)	Количество часов на самостоятельную работу по формам обучения	
		дневная	заочная
1. Изучение тематических монографий	1. Основная литература: [1], [2], [3], [5] 2. Дополнительная литература: [2], [6], [8]	20	50
2. Изучение периодической литературы и статистических материалов	Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь: <a href="http://www.belstat.gov.by">www.belstat.gov.by</a> Официальный сайт Министерства экономики Республики Беларусь: <a href="http://www.economy.gov.by">www.economy.gov.by</a> Официальный сайт Государственного комитета по науке и технологиям: <a href="http://www.gknt.gov.by/">http://www.gknt.gov.by/</a>	10	20
3. Подготовка к дискуссиям	Коммерциализация результатов НТД (электронные ресурсы): Антонец В.А, Нечаева Н.В. , Инновационная деятельность в научно-технической сфере. Коммерциализация результатов исследований и разработок, Учебно-методический комплекс, Национальный проект «Образование», г. Н.Новгород, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2007, 108 с., [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://www.unn.ru/e-library/aids.html?pscience=5&amp;posdate=2007">http://www.unn.ru/e-library/aids.html?pscience=5&amp;posdate=2007</a>	15	15
4. Просмотр и конспектирование видеолекций	Коммерциализация технологий: 1. Курс «Коммерциализация технологий» <a href="https://openedu.ru/course/mephi/mephi_002_commerce/?session=t1_2019">https://openedu.ru/course/mephi/mephi_002_commerce/?session=t1_2019</a> 2. Курс «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство» <a href="https://courses.openedu.ru/courses/course-v1:ITMOUniversity+INNOEC+fall_2018/info">https://courses.openedu.ru/courses/course-v1:ITMOUniversity+INNOEC+fall_2018/info</a>	33	25
Итого		78	110

### 3.6 ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Что такое «коммерциализация результатов НИОКР технологий»?
2. Кто является участником проектов коммерциализации?
3. Роль рыночной свободы в инновационном развитии.
4. Бизнес и наука как человеческие ценности.
5. Бизнес глазами общества и предпринимателей.

6. Наука глазами общества и ученых.
7. Операционная и инновационная деятельность.
8. Что такое нематериальные активы?
9. Соотношение стоимости основных средств и нематериальных активов в рыночной стоимости компаний.
10. Что такое экономика знаний, прав и инноваций?
11. Что такое инновационный цикл и какие этапы он включает?
12. В чем смысл каждого из этапов инновационного цикла?
13. Что такое режимы «рыночной тяги» и «технологического толчка»?
14. Источники финансирования и шансы получения инвестиций на каждом из этапов коммерциализации технологий?
15. Специфика маркетинга в инновационной деятельности?
16. Что такое маркетинг технологий?
17. Что такое трансляционный барьер?
18. Каков состав «упаковки» технологии?
19. Кто такой технологический брокер?
20. В чем заключаются основные стратегии коммерциализации результатов НИОКР и технологий?
21. Какие существуют формы коммерциализации технологий?
22. Критерии оценки коммерческого потенциала новых технологий.
23. Что такое экономический контроль над технологиями?
24. Кому и почему он выгоден?
25. Каковы принципы установления экономического контроля над технологиями?
26. Каковы инструменты установления экономического контроля над технологиями?
27. Связь структуры комплекса технических систем, реализующих технологию и структуры нематериального актива?
28. Роль интеллектуальной собственности в коммерциализации.
29. Принципы и порядок выявления и идентификации результатов интеллектуальной деятельности в составе научно-технической продукции.
30. Каковы этапы выявления и идентификации результатов интеллектуальной деятельности в составе научно-технической продукции ?

## 4. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 4.1. Основная литература

1. Кудашов, В. И. Оценка и коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности / В. И. Кудашов, Ю. В. Нечепуренко, Л. Ю. Пшебельская. - Минск : Амалфея, 2017. - 307, [1] с.
2. Лапицкая, Л. М. Инновационная система и ее составляющие: теория и практика : [монография] / Л. М. Лапицкая, О. В. Лапицкая, А. П. Петров-Рудаковский. - Гомель : ГГТУ им. П.О. Сухого, 2016. - 210 с
3. Нечепуренко, Ю. В. Управление интеллектуальной собственностью в научно-образовательной сфере / Ю. В. Нечепуренко. - Минск : БГУ, 2009. - 239 с.
4. Руденков, В. М. Инновационный менеджмент : пособие / В. М. Руденков, Н. П. Беляцкий, Б. Д. Семенов ; под ред. В. М. Руденкова. - Минск : Амалфея : Мисанта, 2014. - 459 с.
5. Управление инновациями : учебное пособие для вузов / под общ. ред. В. П. Васильева. - Москва : Дело и Сервис, 2011. - 391 с.

### 4.2. Дополнительная литература

1. Антонец В.А., Нечаева Н.В., Осетрова О.Ю., Суркова А.С., Экономический контроль над технологиями: инструменты его установления. – М: ИС. Промышленная собственность. – № 7, 2010. – С. 4 - 13.
2. Антонец В.А, Нечаева Н.В. , Инновационная деятельность в научно-технической сфере. Коммерциализация результатов исследований и разработок, Учебно-методический комплекс, Национальный проект «Образование», г. Н.Новгород, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2007, 108 с., [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.unn.ru/e-library/aids.html?pscience=5&posdate=2007>
3. Демьянчук, Г. В. Административно-экономические барьеры на пути коммерциализации инноваций малым бизнесом в Украине и Беларуси / Г. В. Демьянчук // Проблемы управления. - 2014. — № 4. — С. 82—88. УДК 334.012.6(476 477):001.895 ББК 65.290
4. Емельянченко, Я. В. Место современного вуза в системе трансфера технологий / Я. В. Емельянченко, Л. М. Лапицкая // Проблемы современного образования в техническом вузе : материалы III Респ. науч.-метод. конф., Гомель, 31 окт.–1 нояб. 2013 г. - Гомель, 2013. - С. 148—150. ББК 74.58
5. Линчевская О. С. Оценка коммерческого трансфера технологий в Беларуси: современные тенденции // Экономический бюллетень = 2007. - № 10. - С. 4-16.
6. Маркетинг инноваций [Электронный ресурс ] : пособие для слушателей специальности переподготовки 1-26 02 76 "Маркетинг" заочной формы обучения / М. О. Гиль, А. Ю. Бердин ; Министерство образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого", Институт повышения квалификации и

- переподготовки кадров, Кафедра "Профессиональная переподготовка" . - Гомель : ГГТУ, 2018. - 156 с. УДК 339.138:005.591.6(075.8) ББК 65.291.551я73
7. Пугачева , О. В. Маркетинг инноваций: региональный аспект : монография / О. В. Пугачева. - Гомель : ГГУ, 2005. - 235с ББК 65.291.551-32 + 65.049(4Беи)
8. Россол А.И. Отчет о НИР "Анализ рынка научно-технической продукции по направлению "Машиностроение" и формирование эффективного механизма трансфера технологий" (заключительный). - Гомель : ГГТУ, 2003. - 78с. УДК 621
9. Руденков В. Международный трансфер технологий и его влияние на экспорт Республики Беларусь // Журнал международного права и международных отношений = 2008. - № 4. - С. 98-103.

## 5. ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Модуль "Инновационная деятельность"	Промышленная электроника		Утверждена протокол № <u>10</u> от « <u>15</u> » <u>мая</u> 2019 г.

Зав кафедрой  
«Экономика и управление в отраслях»

Е.А. Кожевников