

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Трансфер инновационных технологий»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-15: Способность определять и сопровождать трансфер и коммерциализацию технологий и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Трансфер инновационных технологий».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Трансфер инновационных технологий» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	Зачтено
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	Не зачтено

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.С учётом механизмов трансфера технологий и коммерциализации результатов НИОКР, нормативно-правовой базы в области защиты интеллектуальной собственности опишите основные барьеры на пути трансфера технологий.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-15 Способность определять и сопровождать трансфер и коммерциализацию технологий и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности	ПК-15.1 Определяет механизмы трансфера технологий и коммерциализации результатов НИОКР и технологий
	ПК-15.2 Применяет нормативно-правовую базу в области защиты интеллектуальной собственности

Тест №1

для промежуточной аттестации по дисциплине

«Трансфер инновационных технологий»

(Контроль по ИДК: ПК-15.1; ПК-15.2)

Институт экономики и управления

Кафедра «Менеджмент»

**Направленность (профиль) 38.04.02 «Технологическое
предпринимательство»**

**Ознакомьтесь с ситуацией: новая модель трансфера технологий:
первые итоги исследований**

В рамках инициативы Российской венчурной компании создается новая модель трансфера технологий, которая будет использоваться в российских университетах и научных центрах. Это крайне важная работа, поскольку отсутствие эффективных механизмов трансфера является одним из основных барьеров на пути инновационного развития России. На первом этапе реализации инициативы специалисты бизнес-инкубатора "Ингрия" изучили мнения основных участников трансфера технологий в России и за рубежом. Трансфер технологий является основной формой продвижения инноваций от этапа разработки до коммерческой реализации. В это понятие входят всевозможные способы превращения идеи в коммерческий продукт: передача патентов, техдокументации, обмен научными разработками, создание совместных предприятий. В ходе своего исследования, специалисты "Ингрии" выявили барьеры на пути трансфера технологий в России, примеры успешных кейсов трансфера в российских вузах, изучили реальный опыт разработки и внедрения технологий. В результате стали более понятными проблемы трансфера технологий в России и перспективные направления его модернизации.

- 1) С учётом механизмов трансфера технологий и коммерциализации результатов НИОКР, нормативно-правовой базы в области защиты интеллектуальной собственности опишите основные барьеры на пути трансфера технологий (ПК-15.1; ПК-15.2)*

Составил доцент кафедры «Менеджмент» В.Н. Ротова

Заведующий кафедрой «Менеджмент» И.Н. Сычёва

- 2. С учётом нормативно-правовой базы в области защиты интеллектуальной*

собственности, механизмов трансфера технологий и коммерциализации результатов НИОКР найдите решение проблемы малых инновационных предприятий при вузах, которые обычно не приносят доход или перерегистрируют прибыльный бизнес на свое юридическое лицо.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-15 Способность определять и сопровождать трансфер и коммерциализацию технологий и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности	ПК-15.1 Определяет механизмы трансфера технологий и коммерциализации результатов НИОКР и технологий
	ПК-15.2 Применяет нормативно-правовую базу в области защиты интеллектуальной собственности

Тест №2

для промежуточной аттестации по дисциплине

«Трансфер инновационных технологий»

(Контроль по ИДК: ПК-15.1; ПК-15.2)

Институт экономики и управления

Кафедра «Менеджмент»

**Направленность (профиль) 38.04.02 «Технологическое
предпринимательство»**

Ознакомьтесь с ситуацией: новые модели

Одна из проблем состоит в том, что региональных вузах много интересных разработок, которые не находят выхода на потенциального заказчика и имеют мало шансов на коммерциализацию. Университет ИТМО предлагает вариант локального решения данной проблемы с помощью реализации модель "инновационного хаба". В этой модели столичные университеты с развитой инновационной экосистемой становятся связующим звеном между региональными проектами и потенциальными инвесторами, менторами и партнерами. Такая модель имеет ряд преимуществ, но может столкнуться с сопротивлением региональных вузов, которые попадают в роль обучаемых. К тому же открытым остается вопрос разделения прав на интеллектуальную собственность между разработчиками, региональным и столичным вузами.

Положительно сказывается на развитии инновационной экосистемы создание кластеров на базе вузов. Такие кластеры находятся в структуре университета, но обладают некоторой долей автономии и берут на себя роль посредника между администрацией вуза, заказчиками и разработчиками, работающими внутри кластера. В качестве примера такого кластера можно привести БФК "Северный", созданный в Московском физико-техническом институте (МФТИ). В рамках биофармацевтического кластера "Северный" успешно работают корпоративные лаборатории, которые проводят исследования и разработки в интересах биотех компаний. Еще одно перспективное направление совершенствования механизмов трансфера — это кооперация на независимых площадках. Она в некоторой степени решает

известную проблему конкуренции за инвестиции между отдельными профессорами, вузами и научными центрами.

1.) С учётом нормативно-правовой базы в области защиты интеллектуальной собственности, механизмов трансфера технологий и коммерциализации результатов НИОКР найдите решение проблемы малых инновационных предприятий при вузах, которые обычно не приносят доход или перерегистрируют прибыльный бизнес на свое юридическое лицо (ПК-15.1; ПК-15.2)

Составил доцент кафедры «Менеджмент» В.Н. Ротова

Заведующий кафедрой «Менеджмент» И.Н. Сычёва

3.Используя механизмы трансфера технологий и коммерциализации результатов НИОКР, нормативно-правовую базу в области защиты интеллектуальной собственности для того, чтобы сотрудничать с вузами и участвовать в программах опишите какой вид деятельности необходимо включить в устав компании, следует ли приближать деятельность вузов к практике бизнеса, чтобы у бюджетных учреждений в уставе была указана возможность заниматься коммерциализацией.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-15 Способность определять и сопровождать трансфер и коммерциализацию технологий и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности	ПК-15.1 Определяет механизмы трансфера технологий и коммерциализации результатов НИОКР и технологий
	ПК-15.2 Применяет нормативно-правовую базу в области защиты интеллектуальной собственности

Тест №3

для промежуточной аттестации по дисциплине

«Трансфер инновационных технологий»

(Контроль по ИДК: ПК-15.1; ПК-15.2)

Институт экономики и управления

Кафедра «Менеджмент»

**Направленность (профиль) 38.04.02 «Технологическое
предпринимательство»**

Ознакомьтесь с ситуацией: поощрение и коммерциализация

Изучение инновационного рынка пока находится в начальной стадии, но авторы исследования уже подготовили ряд рекомендаций для вузов. Проведенное исследование показывает, что в целом в вузах научились более или менее эффективно справляться с функцией административной поддержки профессоров и заведующих лабораторий и попутно закрывать отчетные показатели, но пока не очень преуспели в вопросах коммерциализации.

Для решения наиболее актуальных проблем предлагается включить в перечень видов деятельности вуза коммерциализацию технологий, а также построить отчетность вуза в плане трансфера технологий вокруг результатов реальной коммерциализации технологий (годовая выручка компаний при вузе, выработка на одного сотрудника в год, количество занятых в компании сотрудников). Также необходимо создать механизм поощрения сотрудников вуза, связанный с объемом привлеченных внебюджетных средств, и увеличить количество контактов сотрудников с представителями центров трансфера.

- 1.) Используя механизмы трансфера технологий и коммерциализации результатов НИОКР, нормативно-правовую базу в области защиты интеллектуальной собственности для того, чтобы сотрудничать с вузами и участвовать в программах опишите какой вид деятельности необходимо включить в устав компании, следует ли приближать деятельность вузов к практике бизнеса, чтобы у*

бюджетных учреждений в уставе была указана возможность заниматься коммерциализацией (ПК-15.1; ПК-15.2)?

Составил доцент кафедры «Менеджмент» В.Н. Ротова

Заведующий кафедрой «Менеджмент» И.Н. Сычёва

4.Используя механизмы трансфера технологий и коммерциализации результатов НИОКР, нормативно-правовую базу в области защиты интеллектуальной собственности ответьте на следующие вопросы.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-15 Способность определять и сопровождать трансфер и коммерциализацию технологий и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности	ПК-15.1 Определяет механизмы трансфера технологий и коммерциализации результатов НИОКР и технологий
	ПК-15.2 Применяет нормативно-правовую базу в области защиты интеллектуальной собственности

Тест №4

для промежуточной аттестации по дисциплине

«Трансфер инновационных технологий»

(Контроль по ИДК: ПК-15.1; ПК-15.2)

Институт экономики и управления

Кафедра «Менеджмент»

**Направленность (профиль) 38.04.02 «Технологическое
предпринимательство»**

Ознакомьтесь с ситуацией: «Российский рынок инноваций в современных условиях»

Без интеллектуального продукта, получаемого в результате инновационной деятельности, практически невозможно создавать конкурентоспособную продукцию, имеющую высокую степень наукёмкости и новизны. В настоящее время мировой рынок высоких технологий составляет примерно 2 триллиона долларов, из которых на долю США приходится 39%, Японии - 30%, Германии - 16%. В мире на одного ученого приходится 10 менеджеров, которые отбирают перспективные научно-технические достижения, своевременно патентуют изобретения, занимаются продвижением наукоемких товаров на рынок. В нашей стране на 10 ученых приходится один менеджер. В результате при наличии на внутреннем рынке до 10% высокотехнологичных товаров организовать их продажу на внешнем рынке практически весьма сложно. В российской науке из 100 направлений исследований имеются 17, опережающих мировой уровень. По ним разрабатываются проекты с детальными бизнес-планами, которые предполагают выход на мировой рынок. Имеются еще 22 направления с возможностью через несколько лет выйти на мировой уровень конкурентоспособности. Однако из-за острого дефицита бюджетных средств государственная поддержка российской науки распространяется только на 17 направлений. К ним относятся: биотехнологии на основе биоинженерии, разработка атомной и космической техники, биосовместимых препаратов, систем искусственного интеллекта и виртуальной реальности, рекомбинантных вакцин, сверхтвёрдых материалов, мембран, катализаторов, электронно-плазменные технологии и др. Изыскание средств на государственную поддержку других 22

направлений позволит активизировать инновационную деятельность, успешно решить многие проблемы экономики. Этому же могут служить законы об интеллектуальной собственности, разумная коммерциализация инноваций.

Одной из форм государственной поддержки инновационной деятельности является прямое финансирование научно-технологических программ и проектов. Например, Указом президента РФ от 17 сентября 1994 г. о частных инвестициях (из 112 тыс. организаций промышленности - большинство с акционерной формой собственности) предусмотрено ежегодное выделение 0,5% от ВВП на финансирование высокоэффективных инновационных проектов. Предельный срок окупаемости затрат по этим проектам установлен в пределах 2-х лет. Государственная поддержка инновационных проектов предусмотрена в размере от 50-40% до 30-20% соответственно на проекты по выпуску продукции, не имеющей зарубежных аналогов, в том числе предназначенной на экспорт, и импортозамещающей продукции, включая продукцию для удовлетворения внутреннего платежеспособного спроса. В перечне 1996г. имелось 280 таких проектов, выполненных за предшествующие 4 года, это, в сущности, очень мало на 10 имеющихся направлений развития науки и техники. Многие проекты наукоемкой продукции из-за финансовых проблем государства не попали в число реализуемых промышленными организациями. В результате большинство предприятий осталось без крупных заказов, что стало одной из причин снижения объемов производства в промышленности, отсутствия инвестиций в воспроизводственные процессы. Привлечение инвестиций в обновление основных фондов является обязательным условием для преодоления спада объемов производства в промышленности, произошедшего за несколько лет экономических реформ.

Учитывая, что 90% промышленной продукции выпускается организациями с численностью работающих свыше 10 тыс. человек, заметную роль в оживлении деловой активности могут сыграть дезинтеграционные процессы, связанные с формированием малых организационных структур в сфере инновационного бизнеса. Такие организации (в основном внедренческие) специализируются на выпуске небольших партий новой продукции по имеющимся патентам на изобретения, полезным моделям. В 1994 г. создан Федеральный фонд содействия развитию малых форм инновационных организаций. За три года в фонд поступило 1700 заявок, из которых 450 было одобрено и принято конкурсной комиссией. Заявители сопровождали

предоставленные на конкурс работы бизнес-планами с обоснованием платежеспособного спроса на отечественном и зарубежных рынках с подтверждением возможностей промышленной реализации инновационных проектов. В результате численность малых инновационных организаций увеличилась на 11-12%, а объем реализованной продукции - на 22-25%. В 1998 г. принята программа «Активизация инновационной деятельности в России», к которой присоединились регионы, заинтересованные в сотрудничестве по развитию и использованию своего научно-технологического потенциала. В программу входит создание и поддержка инновационно-технологических центров (ИТЦ) с технопарками, бизнес-инкубаторами и другими организационными структурами инновационного бизнеса.

В сентябре 1998 г. учреждена управляющая компания первого российского венчурного фонда ОК «Винфин» (Объединенная компания высокорискового инновационного финансирования). Компанию основали Федеральный фонд содействия развитию малых форм инновационных организаций, Министерство по науке и технологиям и победитель конкурса на управляющую компанию - научно-производственный центр Солитон - НТТ. Компания располагает портфелем, в котором насчитывается 15020 проектов, оцениваемых примерно в 20 млн. долларов, из которых половину внесут государственные учредители, а остальные средства - частные инвесторы, включая несколько отечественных банков (Федеральный банк инноваций и развития, СДМ-банк).

Используя механизмы трансфера технологий и коммерциализации результатов НИОКР, нормативно-правовую базу в области защиты интеллектуальной собственности ответьте на следующие вопросы (ПК-15.1; ПК-15.2).

- 1.) Что характерно для современной ситуации на мировом рынке высоких технологий?*
- 2.) В чем заключаются имеющиеся трудности для отечественных товаропроизводителей в решении задач по выходу на мировой рынок с высокотехнологичными товарами?*
- 3.) Какие направления государственной поддержки развития науки и технологий способствуют решению проблем российской экономики?*
- 4.) Какие мероприятия предложили бы Вы для повышения инновационной*

активности российских предприятий? Обоснуйте свои предложения.

5.) Укажите организационно-экономические нововведения, осуществленные в РФ по оживлению деловой активности субъектов инновационной деятельности.

Составил доцент кафедры «Менеджмент» В.Н. Ротова

Заведующий кафедрой «Менеджмент» И.Н. Сычёва

5.Используя механизмы трансфера технологий и коммерциализации результатов НИОКР, нормативно-правовую базу в области защиты интеллектуальной собственности ответьте на следующие вопросы.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-15 Способность определять и сопровождать трансфер и коммерциализацию технологий и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности	ПК-15.1 Определяет механизмы трансфера технологий и коммерциализации результатов НИОКР и технологий
	ПК-15.2 Применяет нормативно-правовую базу в области защиты интеллектуальной собственности

Тест №5

для промежуточной аттестации по дисциплине

«Трансфер инновационных технологий»

(Контроль по ИДК: ПК-15.1; ПК-15.2)

Институт экономики и управления

Кафедра «Менеджмент»

**Направленность (профиль) 38.04.02 «Технологическое
предпринимательство»**

**Ознакомьтесь с ситуацией: «Освоение наукоемких технологий в
промышленных организациях»**

АО «АвтоЗИЛ» для увеличения скорости сварки стальных листов при освоении производства малотоннажных грузовых автомобилей переходит на применение более мощных лазеров. При этом обеспечивается высокое качество свариваемого шва и отпадает надобность в установке вакуумных камер, которые обычно необходимы при электроннолучевой сварке. В задании на проектирование и изготовление лазерного устройства предусматривается достижение скорости сварки до 100 м/ч при расходе электроэнергии 10 кВт. ч. и толщине свариваемых стальных листов 15 мм. Постоянным инвестором АО «АвтоЗИЛ» является правительство Москвы, которое заинтересовано в организации внутригородских перевозок грузов малотоннажным транспортом. Кроме того, у инвестора имеются и другие, не менее важные цели.

Инвестиции в наукоемкие технологии, связанные с повышением гибкости производства за счет применения станков с ЧПУ и обрабатывающих центров (ОЦ), снижают уровень затрат рабочего времени на создание готового продукта. Функции рабочего трансформируются в функции оператора производственного процесса. Освобождение рабочих от физически тяжелых и однообразных операций на производстве снимает социальную напряженность, а сам труд становится более привлекательным и творческим. Кроме того, один станок с ЧПУ заменяет по производительности 3 станка с ручным управлением модели 16К2ОП а один ОЦ - несколько станков с ЧПУ. Отсюда следует, что переход к автоматизированному производству позволит существенно сократить производственные площади, которые заняты

механообрабатывающим оборудованием. Если при этом учесть, что территория АО «АвтоЗИЛ» составляет 240 гектаров, то правительство Москвы может получить в хозяйственный оборот свыше 100 гектаров земли в районе, близком к центру города. Это в значительной мере оправдывает первоначальные затраты инвестора. В свою очередь, АО «АвтоЗИЛ» заметно снизит косвенные расходы, связанные с издержками по содержанию лишних гектаров производственной площади со всеми постройками и коммуникациями. В результате точка безубыточности работы будет достигаться при меньшем объеме выпускаемой продукции. При этом АО «АвтоЗИЛ» получит возможность запускать в производство большие партии малотоннажных грузовиков по индивидуальным заказам.

Снижение объемов производства привело к сужению экономической базы проведения реноваций и реконструкционных проектов. Происходит физическое старение производственных фондов, которые на этапе экономического роста могут оказаться не в состоянии выпускать качественную продукцию. Инвестиции в реновацию означают обеспечение финансовыми ресурсами процесса возобновления основных фондов. Капитал не может успешно функционировать без реноваций. Источниками капиталовложений в реновацию являются амортизационные отчисления, а для расширенного воспроизводства - прибыль, заемные средства и другие источники. Наиболее важным мероприятием активизации реновационных процессов была бы отмена взимания НДС с амортизационного фонда. К числу экономических новаций относится вышедшее в 1998 г. постановление правительства «Об уточнении порядка расчета амортизационных отчислений и переоценке основных фондов». Постановлением разрешается с 1.10.98 г. применять пониженные коэффициенты к действующим нормам амортизационных отчислений и проводить инициативную переоценку основных фондов (с приближением к реальной), если их текущая балансовая стоимость превышает рыночную. В случаях, когда рыночную стоимость основных фондов трудно определить, поскольку фондовый рынок еще не сформировался, разрешено проводить корректировку существующей стоимости до уровня 1995 г.

Переоценка основных фондов по остаточной стоимости, сложившейся с учетом физического, морального и функционального устаревания, позволяет АО «АвтоЗИЛ» избавиться от излишних затрат, включиться в рыночные отношения с реальной стоимостью основного капитала. Это связано с тем, что в издержках производства существенную долю занимают налоги на

имущество, амортизационные отчисления, что снижает прибыльность работы.

Используя механизмы трансфера технологий и коммерциализации результатов НИОКР, нормативно-правовую базу в области защиты интеллектуальной собственности ответьте на следующие вопросы (ПК-15.1; ПК-15.2).

- 1.) К какому виду инноваций по области применения и предмету приложения относится использование более мощных лазеров в сварочных операциях, станков с ЧПУ и ОЦ? Каков эффект от внедрения новшества?*
- 2.) К какому технологическому укладу в общественном производстве относится применение в машиностроении лазерной сварки металлов, станков с ЧПУ и обрабатывающих центров? Опишите основные элементы, формирующие ядро этого уклада, а также его преимущества перед предыдущим технологическим укладом.*
- 3.) Что дает АО «АвтоЗИЛ» сотрудничество с правительством Москвы? Какие цели преследует инвестор?*
- 4.) Назовите экономические новации правительства РФ, позволяющие организациям войти в рыночные отношения с реальной стоимостью основного капитала. Что дают организациям инвестиции в реновацию основных фондов и наукоемкие технологии на современном этапе развития отечественной промышленности?*

Составил доцент кафедры «Менеджмент» В.Н. Ротова

Заведующий кафедрой «Менеджмент» И.Н. Сычёва

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.