

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Факультет инновационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ОПОП

 О.В. Вусович

« 29 » 08 2022 г.

Оценочные материалы  
текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

**Управление исследованиями и разработками**

по направлению подготовки

**27.03.05 Инноватика**

Направленность (профиль) подготовки :

**Управление инновациями в наукоемких технологиях**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины (индикатор достижения компетенции)	Планируемые образовательные результаты (ОР) обучения по дисциплине
<i>ИОПК-2.1</i> Анализирует исходные данные для решения задач в профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей).	Знает и использует критерии для оценки выполнимости этапов проекта НИОКР.
<i>ИОПК-2.2</i> Осуществляет постановку задачи с использованием профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей).	Умеет выработать рекомендации по развитию или остановке проекта на основе профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин.
<i>ИПК-3.1</i> Осуществлять сбор справочных данных для разработки бизнес-планов коммерциализации прав на РИД в области науки и техники и СИ.	Умеет пользоваться патентными базами при проведении патентно-информационных исследований.
<i>ИПК-3.2</i> Анализирует информацию, полученную в результате сбора данных, определение приоритетных направлений коммерциализации прав на РИД в области науки и техники и СИ.	Знает и умеет разрабатывать стратегию коммерциализации прав на РИД в области науки и техники и СИ.
<i>ИПК-3.3</i> Разработка бизнес-планов коммерциализации прав на РИД в области науки и техники и СИ и их согласование.	Знает и умеет разрабатывать стратегию коммерциализации прав на РИД в области науки и техники и СИ.
<i>ИПК-3.4</i> Подготовка предложений по проведению рекламных компаний, акций и методов информирования заинтересованных организаций и лиц, направленных на коммерциализацию прав на РИД в области науки и техники и СИ.	Понимает назначение информирования на разных этапах жизненного пути продукта. Знает об основных способах коммерциализацию прав на РИД в области науки и техники и СИ.
<i>ИПК-3.5</i> Техническое и информационное обеспечение проведения рекламных кампаний, акций и методов информирования заинтересованных организаций.	Понимает назначение рекламных компаний и методов информирования.
<i>ИПК-3.6</i> Обзор, систематизация и подготовка предложений по публикации научных исследований РИД в области науки и техники и СИ, включая их согласование, техническое и информационное обеспечение.	Умеет выделить существенное среди РИД, полученных при выполнении или сопровождении проекта НИОКР.
<i>ИПК-3.7</i> Осуществление справочной и методической помощи при подготовке и ведении заявок на гранты и механизмы финансирования деятельности в сфере науки и техники.	Знает и умеет пользоваться источниками информации при подготовке и ведении заявок на гранты и механизмы финансирования деятельности в сфере науки и техники.
<i>ИОПК-8.1</i> Знает характерные подходы к решению профессиональных задач, выработанные в инноватике.	Знает стандартные подходы к выработке решений на различных этапах проекта НИОКР.
<i>ИОПК-8.2</i> Решает профессиональные задачи в инновационной сфере на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей управления инновациями.	Знает историю появления и развития инновационной деятельности и закономерности осуществления нововведений.

## 2. Этапы достижения образовательных результатов в процессе освоения дисциплины

№	Разделы и(или) темы дисциплин	Образовательные результаты	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1.	Введение в курс. Жизненный цикл продукта.	<i>Понимать значение инновации как экономической категории</i>	<i>Опрос</i>
2.	Управление НИОКР	<i>Знать и уметь управлять процессом получения знаний на различных этапах НИОКР и смежных этапах жизненного цикла продукта</i>	<i>Опрос, доклад</i>
3.	Типология субъектов творчества. Создание творческой атмосферы. Ловушки в развитии предприятий	<i>Понимать специфику творческого труда и знать, как управлять кадрами в ходе проекта НИОКР. Знать импы ловушек в развитии предприятия.</i>	<i>Опрос, доклад</i>
4.	Риски общего характера при выполнении НИОКР. Риски при выполнении НИОКР, связанные с ИС	<i>Знать риски при выполнении проектов НИОКР и уметь их снижать.</i>	<i>Опрос, доклад</i>
5.	Алгоритмы решения задач	<i>Знать и уметь использовать алгоритм решения задачи</i>	<i>Промежуточная аттестация :Зачет</i>

## 3. Оценочные средства для проведения текущего контроля и методические материалы, определяющие процедуру их оценивания

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

### 4. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с [Положением о промежуточной аттестации обучающихся в ТГУ](#).

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Промежуточная аттестация проводится по завершении изучения дисциплины в виде теста, который содержит теоретические и практические вопросы, направленных на результат «Знать» и одно практическое задание, направленное на результат «Уметь» и «Владеть».

Оценка, выставляемая в зачётную книжку обучающегося и ведомость, складывается из итоговой оценки, полученной за работу в семестре (текущий контроль), и оценки, полученной по итогам промежуточной аттестации.

Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации включает в себя:

- 1) проверочные вопросы по дисциплине;
- 2) задание для экзамена и критерии оценивания.

#### 5.1.01. Проверочные вопросы по дисциплине

Стандартные этапы НИР.

2. Функции менеджера НИР.
3. Состав стандартного технического задания на НИР.
4. Основания для открытия ОКР.
5. Стандартные этапы ОКР. Задачи менеджера на каждом из этапов.
6. Состав технического задания на ОКР.
7. Девять категорий технических требований к разрабатываемому изделию.
8. Четыре параметра технико-экономических требований к продукции на этапе

ОКР.

9. Пять типов конфликтов при проведении НИОКР.
10. Отличия в управлении НИОКР от администрирования производства.
11. Пять способов экономии времени при выполнении НИОКР.
12. Управление материально-техническим снабжением в ходе НИОКР.
13. Управление опытным производством в ходе НИОКР.
14. Шесть задач менеджера при создании творческой атмосферы при выполнении

НИОКР.

15. Кадровые перестановки на логистической кривой развития бизнеса.
16. Управление творческой деятельностью на этапе НИОКР.
17. Пять типичных ошибок управления в фазе НИОКР.
18. Шесть задач при создании творческой атмосферы.
19. Приёмы патентной борьбы.
20. Программа защиты будущего продукта.
21. Состав патентной стратегии предприятия.
22. Задачи менеджера при анализе конкурентной обстановки.
23. Три категории рисков для проектов НИОКР.
24. Тринадцать рисков общего характера в ходе НИОКР.
25. Пятнадцать рисков, связанных с объектами промышленной собственности

предприятия.

26. Семь рисков, связанных с объектами авторского права.
27. Три признака современного изобретательского труда.
28. Отличия между техникой и технологией.
29. Определения НИР и ОКР. Цели НИР и ОКР.
30. Единая система конструкторской документации.
31. Цель освоения производства.
32. Задачи менеджера при испытаниях установочной серии.
33. Две главные особенности НИОКР, отличающие её от работы на производстве.
34. Отличительные черты проведения НИОКР в России.
35. Три фактора обеспечения конкурентоспособности продукции. Роль каждого из

них.

36. НИОКР как стадия жизненного пути продукта.
37. Задачи управления на стадии освоения рынка.
38. Задача стадии НИР. Признаки «идеальной» НИР.
39. Правила формулирования названия темы НИР.
40. Цель управления теоретическими изысканиями в ходе НИР.
41. Цель управления экспериментальной работой в ходе НИР.
42. Цель и инструменты этапа доводки. Причины пренебрежения стадией доводки.

Главные задачи менеджера для стадии доводки.

43. Работа менеджера при подготовке производства.
44. Пять главных задач управления НИОКР.
45. Типичные ошибки менеджеров в управлении НИОКР, связанные с пренебрежением творческим характером работы на этом этапе.

46. Одиннадцать типовых ловушек в развитии предприятий. Психологическая база ловушек. Общая стратегия менеджера по недопущению ошибок управления предприятием.
47. Суть анализа изобретательской активности на предприятии.
48. Постановка на производство.
49. Десять стадий жизненного пути продукта.
50. Стадия принятия решения о начале работ.

### **5.1.02. Задание для итогового контроля знаний и компетенций по дисциплине**

Обучаемый должен выбрать для анализа какой-либо проект, в котором он занят. Это может быть проект, связанный с его выпускной квалификационной работой, либо инициативный проект, которым он занимается самостоятельно, например, связанный с социальными инновациями или волонтерством.

Следует проанализировать свой проект с помощью понятийного аппарата и инструментов управления, изученных в настоящей дисциплине. Для этого обучаемый может ответить на типовые и дополнительные вопросы, что диктуется спецификой выбранного проекта.

*Обязательные* вопросы таковы:

1. На каком этапе жизненного пути находится проект? Обоснуйте свой ответ. Какие профессионалы на этом этапе являются главными?

2. Какие результаты должны быть достигнуты при завершении текущего этапа. Если проект относится к одному из первых пяти этапов жизненного пути продукта (услуги), то чем будет обеспечиваться соответствие этих результатов требованиям ГОСТов (ГОСТ 15.101-98, ГОСТ Р 15.201-2000, ГОСТ Р 15.011-96, ГОСТ 15.012-84, ГОСТ Р ИСО 9004-2019, ГОСТ Р 15.000-94). При этом ГОСТы для ответа выбираются в зависимости от роли обучаемого в проекте и исполняемых им работ.

*Дополнительные* вопросы, которые могут быть развёрнуты в ходе подготовки курсового проектирования:

– Обоснуйте, можно ли использовать на данном этапе подходы к управлению проектом, типичные для НИОКР или для управления производством?

– Как обеспечивается материально-техническое снабжение этапа? Какие управляющие воздействия производятся и какие ещё нужно ввести?

– Как обеспечивается управление творческим персоналом на этапе проекта? Какие управляющие воздействия производятся и какие ещё нужно ввести?

– Нет ли в ходе проекта признаков ловушки? Если да, то какие меры нужно принять, чтобы в неё не попасть (если ещё не поздно)?

– С какими рисками сопряжено выполнение проекта? Рассмотрите риски общего характера, связанные с объектами промышленной собственности предприятия и связанные с объектами авторского права.

– Потребуется ли доводка результатов? Если да, то какой план доводки вы предложите?

Ответы оформляются в форме курсовой работы, которая помимо развёрнутых ответов должна содержать краткое описание проекта (проблемная ситуация, актуальность, цель, задачи, описание техники или технологии, процесса или услуги).

Кроме подготовки курсовой, результаты анализа докладываются во время экзамена и подвергаются коллективному обсуждению, направляемому преподавателем.

### ***Критерии оценивания для зачёта:***

В основе оценивания ответов на зачёте лежат принципы объективности, справедливости и всестороннего анализа уровня знаний студентов.

При выставлении «зачтено» оценивается: знание фактического материала, а также культура речи, глубина знания, аргументированность ответа, связь теории и практики, умение

решить задачу.

«Не зачтено» ставится студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе и допустившему принципиальные ошибки при ответе на вопросы билета.

Оценка за экзамен формируется на основе следующих критериев (по одному баллу за каждый из нижеприведенных пунктов):

- ✓ объём инструментов и понятий, привлекаемых для ответа (доклада) – высокий / низкий;
- ✓ способность к применению инструментов и понятий, изученных в курсе, для планирования своей научной работы – высокая / низкая;
- ✓ аргументированность ответа (доклада) – есть / нет;
- ✓ способность сформулировать рекомендации для продолжения магистерской работы, улучшения её содержания, обеспечения точности формулировок – в наличии / отсутствует;
- ✓ способность «увидеть за деревьями лес», т.е. способность увидеть и понять больше, чем есть в поставленном вопросе – проявлена / отсутствует.