

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП, д.ф.-м.н., проф.

 А.Н. Солдатов

"07" мая 2018 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки

27.04.05 «Инноватика»

Профиль подготовки

«Управление научно-технической деятельностью и внедрение технологий»

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Томск-2018

**Авторы-составители:**

д.ф.-м.н., профессор  А.Н. Солдатов

д.ф.-м.н., снс  Э.А. Соснин

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА для использования в учебном процессе учебно-методической комиссией факультета инновационных технологий Протокол № 2 от «04» мая 2018 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПОНЯТИЯ И СОКРАЩЕНИЯ   | 4  |
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ  | 5  |
| 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  | 6  |
| 3. СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА (при наличии)  | 6  |
| 4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА (при наличии)   | 7  |
| 5. ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА (при наличии)  | 9  |
| 6. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, РАЗРЕШЕННОЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ (при наличии).....              | 7  |
| 7. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ.....   |    |
| 8. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....  | 9  |
| 8.1. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА   | 13 |
| 8.2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  | 14 |
| 9. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ И НА ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ | 14 |

## ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПОНЯТИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

*ВКР* – выпускная квалификационная работа. Формами ВКР являются выпускная квалификационная работа бакалавра, дипломная работа (проект) специалиста, магистерская диссертация.

*ГИА* – государственная итоговая аттестация. Представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. В зависимости от уровня образования в состав ГИА входит защита выпускной квалификационной (дипломной) работы, магистерской диссертации, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. Государственный экзамен обязателен, если он предусмотрен структурой ООП.

*ГЭК* – государственная экзаменационная комиссия.

*ЗЕ* – зачетная единица. Мера трудоемкости основной образовательной программы. Составляет 36 академических часов.

*НИ ТГУ, Университет* – Национальный исследовательский Томский государственный университет.

*ООП* – основная образовательная программа.

*Руководитель ООП* (для программ бакалавриата, магистратуры, специалитета) – сотрудник Университета из числа научно-педагогических работников, отвечающий за проектирование, реализацию, эффективность отдельной ООП.

*СУОС НИ ТГУ* – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования НИ ТГУ.

*ФГОС ВО* – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников НИ ТГУ осуществляется после освоения ими основной образовательной программы по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика» в полном объеме. Трудоемкость ГИА составляет 9 ЗЕ. На проведение ГИА, включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы, согласно календарному учебному графику, выделяется 6 недель.

1.2. Программа ГИА по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика» включает в себя защиту ВКР по одной из тем, отражающих актуальную проблематику деятельности в сфере управления инновациями в наукоемких технологиях и государственный междисциплинарный экзамен, позволяющий выявить и оценить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности.

1.3. ГИА устанавливает соответствие объема и качества сформированных студентом профессиональных компетенций требованиям, предъявляемым ФГОС ВО к профессиональной подготовленности выпускника по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика». К ГИА допускаются лица, успешно освоившие ООП в полном объеме и прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

1.4. ГИА осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), состав которой утверждается приказом ректора НИ ТГУ.

1.5. Программа ГИА ежегодно пересматривается и обновляется с учетом изменений нормативно-правовой базы. Изменения, внесенные в программу ГИА, рассматриваются на заседании учебно-методической комиссии факультета и утверждается руководителем ООП не позднее 6 месяцев до даты начала ГИА.

1.6. Программа ГИА входит в состав ООП по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика» и хранится в документах на выпускающей кафедре. Доступ к программе ГИА свободный.

1.7. Нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика»:

- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика высшего образования магистратура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2014 г. №1415.

- Положение об основной образовательной программе высшего образования в Национальном исследовательском Томском государственном университете, утвержденное приказом ректора от 27.03.2018 №284/ОД.

- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в НИ ТГУ, утвержденное приказом ректора НИ ТГУ от 27.03.2018 №284/ОД.

- ООП магистратуры, реализуемая НИ ТГУ по направлению подготовки/специальности 27.04.05 «Инноватика» (профиль: «Управление научно-технической деятельностью и внедрение технологий»).

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Целью итоговой государственной аттестации является установление уровня развития и освоения выпускником профессиональных компетенций по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика» и качества его подготовки к деятельности: производственно-технологическая; организационно - управленческая; экспериментально - исследовательская; проектно - конструкторская.

2.2. К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения;
- решение вопроса о присвоении степени «магистр» по результатам ГИА и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

### **3. СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Государственный экзамен включает ключевые и практически значимые вопросы по обязательным дисциплинам базовой и вариативной части учебного плана. Государственный экзамен по ООП «Управление научно-технической деятельностью и внедрение технологий» проводится в письменной форме по билетам.

Государственный экзамен содержит ключевые и практически значимые вопросы по обязательным дисциплинам базовой и вариативной части учебного плана:

Дисциплины базовой части:

- Стратегия управления организациями

Дисциплины вариативной части:

- Методология решения научных, технических и социальных задач

Государственный экзамен по ООП «Управление научно-технической деятельностью и внедрение технологий» проводится в письменной форме по билетам.

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Билет включает по 1 вопросу из каждой дисциплины.

### **5. ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

1. Анализ внешней и внутренней среды бизнеса, элементы внешней и внутренней среды организации
2. Определение критических точек организационной среды. Критические точки в деятельности российских фирм
3. Формирование базы данных о внутренней и внешней среде организации, техника анализа
4. Источники анализа, оценка информации и внутренней и внешней среде
5. Определение стратегических целей организации
6. Стратегический анализ в организации: анализ разрыва
7. Анализ издержек и кривая опыта
8. Анализ динамики рынка
9. Модель продукт-рынок
10. Портфельные модели анализа стратегии
11. Варианты стратегии в рамках матрицы БКГ
12. Анализ ПИМС
13. Модель Мак-кинси
14. Конкурентный анализ по М. Портеру
15. Формулирование стратегии
16. Общие стратегии, функциональные стратегии, стратегии конкуренции

17. Функциональные, корпоративные и глобальные стратегии
18. Ограничения при формулировании стратегий
19. Методы формулирования и разработки стратегий
20. Стратегия деловой единицы и общефирменная стратегия
21. Соотношения стратегического и тактического менеджмента – методы их согласования и установления системы взаимосвязей
22. Стратегия связанной и несвязанной диверсификации, стратегия откочки капитала и ликвидации
23. Стратегия изменения курса и реструктуризации
24. Стратегия международной диверсификации, глобализации
25. Методы выбора, формулирования и определения этапности реализации данных стратегий
26. Особенности методического подхода к стратегическому управлению диверсифицированной организацией
27. Направления наступательной стратегии - понятие, направления
28. Оборонительные стратегии
29. Стратегия вертикальной интеграции
30. Стратегии организаций, занимающих различные отраслевые позиции – стратегия для лидеров
31. Стратегии для организаций, следующих за лидером
32. Стратегия для слабых организаций и организаций в кризисном состоянии
33. Стратегия конкуренции во фрагментарных отраслях
34. Методы выбора, формулирования и определения этапности реализации данных стратегий
35. Стратегия минимизации издержек - условия ее эффективной реализации
36. Стратегия диверсификации – горизонтальная и вертикальная
37. Стратегия фокусирования
38. Стратегия инноваций
39. Стратегия оперативного реагирования
40. Методы выбора, формулирования и определения этапности реализации данных стратегий
41. База и границы эффективности крупного производства. Специфика издержек крупной фирмы
42. Стратегия обслуживания массового спроса
43. Стратегия подавления конкурентов
44. Предпосылки создания дифференцированного продукта. Факторы и виды дифференциации товаров
45. Стратегия по отношению к конкурентам
46. Эволюционный путь пациентов
47. Выбор пациентной или виолентной стратегии
48. Роль эксплерентов в развитии НТП, рутинный кругооборот и инновации
49. Сравнительные характеристики радикальных и улучшающих нововведений
50. Организация работы над радикальными нововведениями
51. Эволюция эксплорента – дорыночный этап. Этап рыночного успеха и массового производства
52. Локальные потребности и их роль на рынке, черты локальных потребностей

53. Стратегия борьбы с конкурентами и разновидности фирм-мышей. Преимущества малой фирмы
54. Коммутанты как ограничитель неэффективного крупного производства
55. Коммутанты подражатели
56. Конкуренция и устройство современного рынка
57. Сообщество фирм и кризисы. Конкурентное сообщество фирм и устойчивость экономики
58. Конкуренция и научно-технический прогресс – роль каждого типа фирм
59. Механизм формирования кластеров
60. ТНК как виолент и эксплерент
61. Сущность системного подхода. Этапы системного анализа.
62. Характеристики целенаправленной деятельности.
63. Структура целенаправленной деятельности.
64. Единство законов развития информации.
65. Типы эволюции целенаправленных систем деятельности.
66. Классификация и свойства систем.
67. Отличия между научными, инженерными и социальными задачами. Пример того, как решение одной задачи переводит её из одного разряда в другой.
68. Техническое противоречие. Примеры.
69. Физическое противоречие. Примеры.
70. Социальное противоречие. Примеры.
71. Главная полезная функция системы. Вредная функция.
72. Идеальный конечный результат.
73. Алгоритм анализа проблемных ситуаций, основанный на методологии целенаправленных систем деятельности.
74. Система операторов <по выбору обучаемого> с описаниями их применения в бизнес-задачах.
75. Система операторов <по выбору обучаемого> с описаниями их применения в научных задачах.
76. Система операторов <по выбору обучаемого> с описаниями их применения в инженерных задачах.
77. Операторы разрешения физических противоречий.
78. Операторы разрешения технических противоречий.
79. Социальное изобретение: существо и признаки.
80. Информация и её свойства.
81. Стандарты на разрешение социальных противоречий <с детальным описанием одного из классов>.
82. Алгоритм решения изобретательской задачи. Пример использования.
83. Алгоритм решения задач на социальное конструирование. Пример использования.
84. Приведите примеры работы стандарта на работу с целями.
85. Приведите примеры работы стандарта на работу с ресурсами.
86. Приведите примеры работы стандарта на работу с побочными продуктами.
87. Пример решения задачи, основанный на свойстве действенности информации.
88. Пример решения задачи, основанный на свойстве транслируемости информации.
89. Пример решения задачи, основанный на свойстве полипотентности информации.
90. Пример решения задачи, основанный на свойстве брэнности информации.



## **6. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, РАЗРЕШЕННОЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ:**

1. ГОСТ 15.101-98 «Порядок выполнения научно-исследовательских работ».
2. ГОСТ 15.201-2000 «Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство».
3. ГОСТ Р 15.011-96 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения».
4. ГОСТ 15.012-84 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентный формуляр».
5. ГОСТ Р ИСО 9001 «Системы качества. Модель обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании».
6. ГОСТ Р 15.000-94 «Система разработки и постановки продукции на производство. Основные положения»

## **7. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

Примеры тем выпускных квалификационных работ:

1. Проект коммерциализации мастерской фоам-флористики SunFloy
2. Организация вывода на рынок высоковольтных импульсных конденсаторов и конденсаторно-коммутаторных сборок
3. Способы внедрения устройства предпосевной обработки семян
4. Разработка технико-экономической оценки производства модификатора клея ПВА.

## **8. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Для проведения ГИА создается государственная экзаменационная комиссия (ГЭК), которая состоит из председателя и не менее 4 членов указанной комиссии.

Члены ГЭК являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей отрасли профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу НИ ТГУ и (или) к научным работникам НИ ТГУ и (или) иных организаций и имеют ученое название и (или) ученую степень.

Защита ВКР и государственный экзамен проводятся на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Заседания комиссии проводятся председателем, а в случае его отсутствия – заместителем председателя комиссии.

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится в ТГУ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (*согласно п.9 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в НИ ТГУ*).

В ходе экзамена запрещается пользоваться электронными средствами связи.

Успешное прохождение испытаний ГИА оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых испытаний, выпускнику присваивается квалификация «Магистр» и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

По результатам государственного экзамена или защиты ВКР обучающийся имеет право на апелляцию. Он может подать в апелляционную комиссию по правилам, установленным в п.11.

Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в НИ ТГУ.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается организацией самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в деканат факультета (дирекцию института) или менеджеру автономной ООП документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из ТГУ с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени не меньший, чем период времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей ООП.

## **8.1. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Государственный экзамен проводится на заключительном этапе учебного процесса до защиты выпускной квалификационной работы.

Перед экзаменом проводятся консультирование обучающихся по вопросам, включенным в данную Программу.

Государственный комплексный экзамен проводится на открытом заседании ГЭК. Государственный экзамен проводится на том языке, на котором была реализована ООП.

При проведении устного экзамена экзаменуемому предоставляется 1 час для подготовки ответа. На вопросы билета студент отвечает публично. Члены ГЭК вправе задавать дополнительные вопросы с целью выявления глубины знаний студентов по рассматриваемым темам. Продолжительность устного ответа на вопросы билета не должна превышать 30 минут. *(При проведении государственного экзамена в иных формах продолжительность выполнения заданий устанавливается отдельно).*

В процессе подготовки к ответу экзаменуемому разрешается пользоваться данной Программой и литературой, перечень которой указывается в пункте 7 данной Программы.

## **8.2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Для подготовки ВКР за обучающимся распорядительным актом университета закрепляется руководитель ВКР из числа профессорско-преподавательского состава ТГУ.

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет на кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР.

Тексты ВКР размещаются в электронно-библиотечной системе вуза и проверяются на объём заимствования.

ВКР и отзыв руководителя предоставляются в ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты.

Защита выпускной квалификационной работы проводится не ранее, чем через 7 дней после государственного экзамена.

При защите ВКР выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и навыки, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

## **9. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ И НА ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **Оценка «Отлично»:**

- глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы;
- четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы;
- широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов;
- умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей;
- содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области;
- оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии;
- отзыв научного руководителя и внешняя рецензия положительные;
- защита диссертации показала повышенную профессионально-педагогическую подготовленность магистранта и его склонность к научной работе.

### **Оценка «Хорошо»:**

- аргументированное обоснование темы;
- четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы;
- использование ограниченного числа литературных источников, не достаточного для проведения исследования;
- работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений;
- содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области;
- диссертация хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии;
- отзыв научного руководителя и внешняя рецензия положительные;
- ход защиты диссертации показал достаточную научную и профессионально-педагогическую подготовку магистранта.

### **Оценка «Удовлетворительно»:**

- достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы;
- в библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники;
- научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме;
- заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний;
- оформление диссертации с элементами небрежности;
- отзыв научного руководителя и внешняя рецензия положительные, но с замечаниями;
- защита диссертации показала удовлетворительную профессионально-педагогическую подготовку студента, но ограниченную склонность к научной работе.

### **Оценка «Неудовлетворительно»:**

- тема диссертации представлена в общем виде;
- ограниченное число использованных литературных источников;
- шаблонное изложение материала;
- наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям;

- суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны;
- неточности и неверные выводы по изучаемой литературе;
- оформление диссертации с элементами заметных отступлений от принятых требований;
- отзыв научного руководителя и внешняя рецензия с существенными замечаниями; во время защиты студентом проявлена ограниченная научная эрудиция.