

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Национальный исследовательский
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

| | |
|---|---|
| УТВЕРЖДАЮ: Ректор  « 4 » мая 2016 г. 20 |  |
| Номер внутривузовской регистрации M. 27. 05. | |

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки
27.04.05 ИННОВАТИКА

Направленность (профиль) подготовки:

Управление научно-технической деятельностью и внедрение технологий

Квалификация (степень):
магистр

Форма обучения
очная

Томск – 2016

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общие положения**
- 2. Образовательный стандарт по направлению подготовки (ФГОС ВО)**
- 3. Общая характеристика образовательной программы (ООП)**
 - 3.1. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы.
 - 3.2. Срок освоения ООП.
 - 3.3. Трудоемкость ООП.
 - 3.4. Квалификация, присваиваемая выпускникам.
 - 3.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.
 - 3.5.1. Область профессиональной деятельности выпускников.
 - 3.5.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.
 - 3.5.3. Виды профессиональной деятельности выпускников.
 - 3.6. Направленность (профиль) образовательной программы.
 - 3.7. Планируемые результаты освоения образовательной программы.
 - 3.8. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.
 - 3.9. Язык, на котором реализуется ООП.
 - 3.10. Система оценки качества образовательной программы
 - 3.11 Перспективы трудоустройства выпускников.
- 4. Учебный план ООП.**
- 5. Матрица компетенций.**
- 6. Календарный учебный график.**
- 7. Рабочие программы.**
 - 7.1. Рабочие программы дисциплин (модулей).
 - 7.2. Рабочие программы практик.
- 8. Программа государственной итоговой аттестации.**
- 9. Фонд оценочных средств.**

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа (ООП) магистратуры, реализуемая Национальным исследовательским Томским государственным университетом по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика и профилю подготовки «Управление научно-технической деятельностью и внедрение технологий», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом в соответствии с Положением об основной образовательной программе высшего образования в Национальном исследовательском Томском государственном университете Приказ ТГУ № 584/ОД от 22.09.2015г., с учетом требований рынка труда и требований профессиональных стандартов «40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами, «40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки.

ООП регламентирует комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению организации.

1.2. Нормативную правовую базу разработки ООП магистратуры составляют:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в ред. от 02 марта 2016 г.) «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минтруда России от 11.02.2014 N 86н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2014 N 31696)

– Приказ Минтруда России от 04.03.2014 N 121н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2014 N 31692)

– Федеральный закон «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации» от 02.05.2015 № 122-ФЗ.

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программ

– Приказ Министерства образования РФ от 11 апреля 2001 г. №1623 (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 23 апреля 2008 г. № 133) «Об утверждении минимальных нормативов обеспеченности высших учебных заведений учебной базой в части, касающейся библиотечно-информационных ресурсов»;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367);

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 25 марта 2015 №270);

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 (в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 2016 г. №86);

– 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;

– Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 20.05.2014 №564);

– Локальные нормативные акты ТГУ.

2. Образовательный стандарт по направлению подготовки/специальности

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 (Приложение).

3. Общая характеристика образовательной программы

Актуальность обучения обусловлена жесткой необходимостью повышения конкурентоспособности продукции отечественных предприятий и компаний в условиях глобального рынка. Это предполагает доведение результатов научной и опытно-конструкторской работы (НИОКР) до объектов интеллектуальной собственности (ИС), гарантирующих производителям наукоёмкой продукции право на получение прибыли и обеспечивающих удовлетворение социально-значимых потребностей. Для этого необходим специалист-посредник между организациями, осуществляющими научно-техническую и производственную деятельность. Такой специалист должен быть образован как в вопросах получения новых знаний, так и в вопросах их приведения к форме, в которой эти знания будут присвоены рынком и приведут к появлению конкурентоспособной продукции. Для подготовки такого специалиста необходимы и базовые знания по естественнонаучным дисциплинам, и профессиональные знания по управлению инновациями. Поэтому магистрантам предлагается углублённое изучение универсальных закономерностей развития объектов техники от прообраза до серийного производства; вопросов управления этапами НИОКР, доводки и постановки на производство, обеспечения доброкачественного присвоения и передачи прав на ИС, сопровождения разработок рыночными исследованиями, управления качеством результатов научно-технической деятельности.

3.1 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы магистратуры по направлению 27.04.05 Инноватика

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня, подтвержденное документом о высшем образовании и о квалификации. Зачисление на программу осуществляется на конкурсной основе по итогам вступительных испытаний:

- экзамен по направлению подготовки;
- собеседование по профилю программы.

3.2. Срок освоения ООП 2 года.

3.3. Трудоемкость ООП 120 зачетных единиц.

3.4. Квалификация, присваиваемая выпускникам.

По окончании обучения по программе выпускникам присваивается квалификация (квалификация (степень) «магистр»).

3.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.

3.5.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает в себя:

- инновационное развитие страны, регионов, территорий, отраслей и предприятий; развитие инфраструктуры и внедрение новых технологий;
- информационное, технологическое, нормативно-правовое, финансовое обеспечение инновационной деятельности;
- инноватика как область научно-технической деятельности.

3.5.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

- программы и проекты инновационного развития территорий, предприятий и организаций; теория управления инновационными процессами;
- инновационные обучающие технологии и подготовка кадров для инновационной сферы деятельности.

3.5.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- педагогическая деятельность.

3.6. Направленность (профиль) образовательной программы.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа магистратуры, готов решать профессиональные задачи в организационно-управленческой деятельности: организация и управление научными экспериментами, исследованиями и разработками; научно-исследовательская деятельность: исследование в области инноватики; развитие инноватики как научного направления; педагогическая деятельность: разработка учебно-методического обеспечения учебного процесса; подготовка кадрового обеспечения инноватики, развитие и совершенствование направления высшего образования "Инноватика".

3.7. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере (ОПК-3).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями:**

организационно-управленческая деятельность: способностью выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки) (ПК-1);

- способностью организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива (ПК-2);

- способностью произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта (ПК-3);

– способностью найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности (ПК-4);

– способностью разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ (ПК-5);

научно-исследовательская деятельность: способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов (ПК-6);

– способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление (ПК-7);

– способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки (ПК-8);

– способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке (ПК-9);

– способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты (ПК-10);

педагогическая деятельность: способностью руководить практической, лабораторной и научно-исследовательской работой студентов, проводить учебные занятия в соответствующей области (ПК-11);

– способностью применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии (ПК-12).

3.8. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 73 процента.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, 81 процент

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, 13 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы осуществляет Солдатов Анатолий Николаевич декан факультета инновационных технологий, заведующий кафедрой Управления инновациями, доктор физ.-мат. наук, профессор, Заслуженный изобретатель РФ (1999), чл.-корр. Инженерной академии РФ (1998), действ. член Межд. академии авторов научных открытий и изобретений (1999), действ. член Академии проблем качества (2011), чл. Европейского оптического общества, удостоен звания «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации» (2002), награжден почетными медалями имени А.С. Попова и П.Л. Капицы, медалью «За заслуги перед ТГУ» (1998), лауреат премии СО АН СССР (1985), премии Томской области в сфере науки и образования (1999).

По результатам исследований, проводимых Солдатовым А.Н. и его учениками, опубликовано более 400 статей, получено более 40 патентов России, Франции, ФРГ.

Высокий научный уровень проводимых под руководством Солдатова А.Н. работ Индекс Хирша РИНЦ – 12, Индекс Хирша Scopus и WoS– 6, также подтверждают дипломы и медали, полученные за различных конкурсах и выставках: диплом 1-й степени по итогам Международной выставки лазерной аппаратуры и лазерно-оптических технологий «Фотоника» (2007 г.), дипломы конкурса «Сибирские Афины» в номинации «Новые научные разработки и технологии», диплом и золотая медаль выставки «Лучший товар Сибири» в 2005 и 2007 гг., диплом и золотая медаль VI Московского международного салона инноваций и инвестиций, диплом 1-й степени на Всероссийской выставке-ярмарке «Интеграция-2010» и т. д.

Под руководством Солдатова А.Н. подготовлены 8 кандидатов и 2 доктора наук, 4 аспиранта и докторанта, он является научным руководителем победителя программы «У.М.Н.И.К.» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Солдатов А.Н. является одним из организаторов международных конференций «Импульсные лазеры на переходах атомов и молекул» и бессменным руководителем секции «Лазерные системы и их применение», является соорганизатором и председателем оргкомитета Российско-китайских симпозиумов по лазерной физике и лазерным технологиям, организатором Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Инноватика», проводимой в ТГУ с 2005 года.

Солдатов А.Н. принимает активное участие в работе различных экспертных советов: открытый Конкурс инновационных проектов «Наука-технология-производство-рынок»; конкурс научных разработок Томской области, Областной инновационной программы, Коллегии национальных экспертов государств-участников СНГ по лазерам и лазерным технологиям от России по специальности «Лазерные источники излучения и их компоненты»; зам. председателя Томского регионального центра Международной научно-технической организации «Лазерная ассоциация» (ЛАС).

3.9. Язык, на котором реализуется ООП

Образовательная деятельность по программе магистратуры 27.04.05 Инноватика осуществляется на русском языке.

3. 10. Система оценки качества образовательной программы

ООП магистратуры «Инноватика» предполагает обязательное включение в свою структуру различных форм оценки качества реализуемых дисциплин и регулярного мониторинга общей удовлетворенности обучающихся.

Обеспечение системы контроля и поддержки качества образовательной программы осуществляется на основе проведения следующих процедур.

Оценка удовлетворенности реализацией образовательной программы

С целью контроля и повышения качества преподавания студенты, на основе принципов добровольности и анонимности, заполняют анкету для оценки удовлетворенности организацией учебного процесса, учебно-методическим, техническим и технологическим сопровождением преподаваемых дисциплин, качеством проведения занятий, форм научной активности и т.д.

Анкетирование проводится ежегодно координатором программы. Респонденты: студенты старших курсов обучения. Результатом является отчет, фиксирующий сильные и слабые стороны образовательной программы. Для устранения обнаруженных образовательных дефицитов координатор передает отчет на соответствующую кафедру. Результаты обсуждаются на заседаниях кафедры с определением мер для улучшения качества преподавания и организации обучения по программе:

- пересмотр содержания курса;

- пересмотр методов обучения и видов учебной работы;
- пересмотр формы промежуточной аттестации;
- замена курса на альтернативный курс, другое.

Оценка студентами условий обучения в университете

С целью получения всесторонней оценки качества условий обучения в университете непосредственно получателями образовательных услуг в конце семестра каждого учебного года Центр менеджмента качества ТГУ проводит анкетирование обучающихся для определения степени удовлетворенности студентов:

- университетом и качеством работы общеуниверситетских подразделений;
- факультетом и качеством работы административного персонала;
- инфраструктурой и качеством материально-технической обеспечения учебного процесса;
- качеством образовательной программы и ее отдельных компонентов;
- полученными компетенциями и навыками.

Анкетирование производится анонимно, результаты опроса обрабатываются Центром менеджмента качества, который составляет аналитическую записку и передает ее координатору программы. Информация по оценке качества работы общеуниверситетских подразделений доводится до руководителей соответствующих подразделений. Информация о степени удовлетворенности качеством образовательной программы может служить основанием для улучшения инфраструктуры на факультете и совершенствования отдельных компонентов образовательной программы. Результаты всех процедур оценки качества образовательной программы и соответствующие изменения, внесенные в программу для улучшения ее качества, доводятся до сведения студентов, преподавателей, заведующих кафедрами, декана. Информация обсуждается на оргвстречах с магистрантами, на заседаниях кафедры, заседаниях учебно-методической комиссии факультета.

Оценка удовлетворенности работодателей подготовкой выпускников ТГУ

В проведении мониторинговых исследований по оценке удовлетворенности работодателями подготовкой выпускников участвует Отдел практик и трудоустройства ТГУ, выстраивая систему сотрудничества университета со стратегическими партнерами.

Цели исследования:

- определить факторы, способствующие сотрудничеству потенциальных работодателей и ТГУ относительно трудоустройства выпускников;
- выявить степень удовлетворенности работодателей качеством подготовки выпускников ТГУ;
- выявить основные требования, предъявляемые работодателями к работникам своих предприятий;
- определить степень готовности партнеров к дальнейшему взаимодействию относительно подготовки и трудоустройства выпускников ТГУ и выявить перспективные, с точки зрения работодателей, формы сотрудничества.

Результаты исследований обрабатываются Отделом практик и трудоустройства. Отчет позволяет сформировать комплексное мнение о преимуществах и недостатках в подготовке студентов на факультете, способствуя развитию форм перспективного взаимодействия факультета с предприятиями – партнерами с целью повышения конкурентоспособности выпускников и их трудоустройства по специальностям. Результаты обсуждаются на заседаниях кафедры, заседаниях учебно-методической комиссии факультета. Протоколы фиксируют изменения в структуре, содержании ООП, рабочих программах дисциплин, практик, формах организации научно-исследовательской работы.

3.11. Перспективы трудоустройства выпускников.

Подготовленные по данной программе специалисты позволят восполнить недостаток квалифицированного персонала научных и производственных лабораторий, способного

управлять научными исследованиями и разработками и далее осуществлять передачу и/или внедрение продуктов научно-технической и интеллектуальной деятельности в инновационные предприятия и компании.

Сфера деятельности выпускников: университеты, научно-исследовательские институты, предприятия, коммерческие фирмы, стартап-проекты, малые инновационные предприятия, подразделения по коммерциализации разработок, субъекты инновационной инфраструктуры.

Выпускники, имеющие склонность к научной работе, могут продолжить обучение в аспирантуре ТГУ.

Руководитель ООП,
заведующий кафедрой
управления инновациями,
профессор, д.ф.-м.н.

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по УР



А.Н. Солдатов

В.В. Дёмин

Лист актуализации

ООП «Управление научно-технической деятельностью и внедрение технологий»

Направление 27.04.05 Инноватика

| Раздел (подраздел), в который вносятся изменения | Основания для изменений | Краткая характеристика вносимых изменений | Дата и номер протокола заседания учебно-методической комиссии |
|--|------------------------------------|---|---|
| Раздел 1.2. | Изменения нормативно-правовой базы | <p>Ввести Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» Приказ Минобрнауки РФ от 23.08.2017 N 816 "Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 18.09.2017 N 48226) Исключить Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367);</p> | Протокол № 6 от 30.08.2017 |
| Раздел 3.3. | Изменения нормативно-правовой базы | <p>Включить характеристику форм работы обучающихся: Образовательная деятельность по образовательной программе проводится: – в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательных программ на иных условиях; – в форме самостоятельной работы; – иных формам. Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме контактной работы и в формате самостоятельной работы обучающихся, практика в форме контактной работы и иных формах. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть, как аудиторной, так и внеаудиторной.</p> | Протокол № 6 от 30.08.2017 |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем – это работа обучающихся по освоению образовательной программы, выполняемая в учебных помещениях образовательной организации (аудиториях, лабораториях, компьютерных классах и т.д.) при непосредственном участии преподавателя.</p> <p>Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем – это работа обучающихся по освоению образовательной программы, в случае, когда взаимодействие обучающихся и преподавателя друг с другом происходит на расстоянии и реализуется средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивное взаимодействие.</p> <p>Контактная работа может охватывать иные виды учебной деятельности, предусматривать групповую и индивидуальную работу преподавателя и обучающегося.</p> <p>Фактический объем контактной работы от общего объема времени, отводимого на реализацию данной ООП определяется исходя из формы обучения, содержания, форм проведения занятий, образовательных технологий используемых при её реализации, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий и составляет не более 60 процентов.</p> | |
|--|---|--|

Руководитель ООП,
заведующий кафедрой
управления инновациями,
профессор, д.ф.-м.н.



А.Н. Солдатов