

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



УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по ОД

_____ Е.В. Луков

« 06 »

_____ 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

27.04.05. Инноватика

Направленность (профиль) подготовки
«Отраслевой инжиниринг»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Год приема
2023

ОТКРЫТА

Решением ученого совета факультета
инновационных технологий
Протокол № 08/22 от 07.12.2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Общие положения	3
2 Образовательный стандарт высшего образования.....	4
3 Общая характеристика образовательной программы.....	4
3.1 Цель образовательной программы	4
3.2 Форма обучения	4
3.3 Язык реализации образовательной программы	4
3.4 Срок получения образования по образовательной программе.....	4
3.5 Объем образовательной программы	4
3.6 Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников образовательной программы	4
3.7 Типы задач профессиональной деятельности выпускников образовательной программы	5
3.8 Направленность (профиль) образовательной программы	5
3.9 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы	5
3.10 Квалификация выпускника образовательной программы	5
4 Структура образовательной программы	5
4.1 Общее описание	5
4.2 Структура Блока 1 «Дисциплины (модули)»	6
4.3 Структура Блока 2 «Практика»	6
4.4 Структура Блока 3 «Государственная итоговая аттестация»	6
5 Результаты освоения образовательной программы	7
5.1 Общее описание	7
5.2 Универсальные компетенции	7
5.3 Общепрофессиональные компетенции.....	9
5.4 Профессиональные компетенции.....	11
6 Условия реализации образовательной программы	14
6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы	14
6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	15
6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы.....	15
6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы	16
6.5 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Аналитическая записка	18
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Перечень средств информационно-коммуникационных технологий электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) НИ ТГУ	22
ПРИЛОЖЕНИЕ И Перечень программного обеспечения образовательной программы (2023/24 учебный год).....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ К Пример анкеты обратной связи от обучающихся с целью оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик в рамках внутренней оценки качества образования.....	24

1 Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры (далее – образовательная программа, ОПОП), реализуемая Национальным исследовательским Томским государственным университетом по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика, направленность (профиль) «Отраслевой инжиниринг», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, иных компонентов, оценочных и методических материалов.

Нормативно-правовую базу ОПОП магистратуры составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства науки и высшего образования «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» от 26.11.2020 № 1456;
- Приказ Министерства науки и высшего образования «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 06.04.2021 № 245;
- Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636;
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства Просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 04.08.2020г. № 875;
- Реестр профессиональных стандартов (перечень видов профессиональной деятельности), утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2014 г. № 667н;
- Профессиональный стандарт 40.206 «Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 № 577 н;
- Устав НИ ТГУ, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.12.2018 № 1378, (с дополнениями и изменениями);
- Образовательный стандарт ТГУ по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика, утвержденный решением ученого совета НИ ТГУ 30.06.2021, протокол № 06 и введенным в действие приказом ректора НИ ТГУ №646/ОД от 05.07.2021.
- Локальные нормативные акты НИ ТГУ.

2 Образовательный стандарт высшего образования

Данная образовательная программа разработана в соответствии с образовательным стандартом ТГУ по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика, утвержденным решением ученого совета НИ ТГУ 30.06.2021, протокол № 06 и введенным в действие приказом ректора НИ ТГУ №646/ОД от 05.07.2021 (Приложение А).

3 Общая характеристика образовательной программы

3.1 Цель образовательной программы

Целью данной образовательной программы является подготовка выпускников к управлению научными исследованиями, опытно-конструкторскими и технологическими разработками, к постановке на производство и освоение рынка, а также к творческой работе в условиях неопределенности.

3.2 Форма обучения

Обучение по данной образовательной программе осуществляется в очной форме, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий.

Дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Данная образовательная программа реализуется НИ ТГУ в интересах Научно-образовательного центра «Передовая инженерная школа «Агробиотек» (НОЦ ПИШ «Агробиотек») на базе факультета инновационных технологий, кафедра управления инновациями.

3.3 Язык реализации образовательной программы

Основным языком реализации данной образовательной программы является русский.

3.4 Срок получения образования по образовательной программе

Срок получения образования по данной образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода.

3.5 Объем образовательной программы

Объем данной образовательной программы составляет 120 зачетных единиц.

3.6 Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников образовательной программы

Областями профессиональной деятельности и сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие данную образовательную программу (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность, являются следующие:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления инновационным развитием предприятия; проектного управления).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.7 Типы задач профессиональной деятельности выпускников образовательной программы

В рамках освоения данной образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский.

3.8 Направленность (профиль) образовательной программы

Выпускник, освоивший данную образовательную программу, в соответствии с типом задачи профессиональной деятельности, на который ориентирована данная образовательная программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательский:

– организует и проводит маркетинговые исследования на основе патентной и непатентной информации для оценки коммерциализуемости инновационного проекта;

– на основе результатов маркетинговых исследований оценивает состояние рынка и перспективы его развития в целях обоснования целесообразности стратегии трансфера технологий;

– разрабатывает решения о начале инновационного проекта на основе технологического, маркетингового и кадрового аудита организации и её окружения;

– проводит оценку стоимости прав на результаты интеллектуальной деятельности, созданных или приобретаемых в ходе реализации инновационных проектов для целей дальнейшего использования и/или трансфера технологий.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших данную образовательную программу являются проекты, на всех стадиях жизненного цикла, инновационный процесс и тд.

3.9 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы

К освоению данной образовательной программы допускаются лица, имеющие высшее образование.

Прием на данную образовательную программу осуществляется на конкурсной основе в соответствии с правилами приема НИ ТГУ.

3.10 Квалификация выпускника образовательной программы

При успешном завершении обучения по программе выпускнику присваивается квалификация «магистр».

4 Структура образовательной программы

4.1 Общее описание

Реализация образовательной программы осуществляется в соответствии с учебным планом (Приложение Б).

Структура образовательной программы включает в себя Блок 1 «Дисциплины (модули)», Блок 2 «Практика», Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Учебный план предусматривает возможность освоения обучающимися факультативных дисциплин, объем которых не учитывается в общем объеме образовательной программы.

В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 25% от общего объема образовательной программы.

Учебный план предусматривает возможность освоения обучающимися элективных модулей. Удельный вес элективных модулей составляет не менее 15% части ОПОП магистратуры, формируемой участниками образовательных отношений.

Инвалидам и лицам с ОВЗ по их заявлению предоставляется возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

4.2 Структура Блока 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 1 «Дисциплины (модули)» состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

В обязательной части Блока 1 образовательной программы реализуются дисциплины: профессиональная коммуникация на иностранном языке; системное и критическое мышление; лидерство и руководство командной работой; технологии самоорганизации и межкультурного взаимодействия; стратегии и технологии управления проектом; теория решения изобретательских задач; прикладное патентоведение; анализ больших данных; теория и практика разработки электронных образовательных ресурсов; сбалансированная система показателей; Методология решения научных, технических и социальных задач; автоматизация бизнес-процессов, обеспечивающие формирование общепрофессиональных, универсальных компетенций. При этом, некоторые из дисциплин обязательной части участвуют в формировании профессиональных компетенций.

В части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 реализуются элективные модули «Биоинжиниринг» и «Комплексный инжиниринг» и обязательные дисциплины: маркетинговые исследования в проектной деятельности; оценка интеллектуальной собственности; финансовый менеджмент в инновационных компаниях; технико-экономическое обоснование инноваций; гибкие проектные технологии; основы теории эксперимента, а также дисциплины по выбору: Биоинжиниринг или Отдельные вопросы импортозамещения в АПК, Комплексный инжиниринг или Отдельные вопросы импортозамещения, определяющие профессиональную направленность (профиль) образовательной программы и формирующие профессиональные компетенции. При этом, некоторые из дисциплин участвуют в формировании универсальных и (или) общепрофессиональных компетенций.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Часы, отведенные на практическую подготовку по дисциплинам (модулям) определены в учебном плане.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Приложении В.

4.3 Структура Блока 2 «Практика»

Блок 2 «Практика» относится к обязательной части.

В обязательной части Блока 2 реализуются следующие виды (и типы) практик: учебная практика – научно-исследовательская работа; производственная практика – научно-исследовательская работа, участвующие в формировании общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Все виды практик реализуют практическую подготовку в соответствии с учебным планом.

Рабочие программы практик представлены в Приложении Г.

4.4 Структура Блока 3 «Государственная итоговая аттестация»

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении Д.

5 Результаты освоения образовательной программы

5.1 Общее описание

В результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

5.2 Универсальные компетенции

В соответствии с образовательным стандартом ТГУ по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика в результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы универсальные компетенции (таблица 1). Сформированность компетенций проверяется индикаторами достижения, установленными образовательным стандартом НИ ТГУ (таблица 1).

Таблица 1 – Универсальные компетенции образовательной программы

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику. ИУК-1.2. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации. ИУК-1.3. Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость. ИУК-2.2. Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. ИУК-2.3. Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации. ИУК-3.2. Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние

		<p>факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды.</p> <p>ИУК-3.3. Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>ИУК-4.1. Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>ИУК-4.2. Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке.</p> <p>ИУК-4.3. Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>ИУК-5.1. Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями.</p> <p>ИУК-5.2. Организует и модерирует межкультурное взаимодействие</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>ИУК-6.1. Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности.</p> <p>ИУК-6.2. Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда.</p>

		ИУК-6.3. Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений
--	--	---

5.3 Общепрофессиональные компетенции

В соответствии с образовательным стандартом НИ ТГУ высшего образования – магистратура по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика в результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы общепрофессиональные компетенции (таблица 2). Сформированность компетенций проверяется индикаторами достижения, установленными образовательным стандартом НИ ТГУ (таблица 2).

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции образовательной программы

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	ИОПК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию на основе системного подхода, выявляя ее составляющие и связи между ними в предметной области
Формулирование задач и обоснование методов решения	ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения	ИОПК-2.1. Знает принципы функционирования технических систем управления и способы их математического описания. ИОПК-2.2. Владеет навыком сбора информации, определения цели, условий и требований к средствам достижения задач. ИОПК-2.3. Способен критически оценивать положительные и отрицательные стороны методов для анализа и синтеза технических систем при решении прикладной задачи
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники	ИОПК-3.1. Анализирует задачу, выделяя базовые ее составляющие. ИОПК-3.2. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения задач управления в области профессиональной деятельности на базе последних достижений науки и техники
Оценка эффективности результатов	ОПК-4. Способен разрабатывать критерии оценки систем управления в	ИОПК-4.1. Разрабатывает критерии оценки эффективности систем управления в области

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
профессионально й деятельности	области инновационной деятельности на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	профессиональной деятельности на основе современных математических методов. ИОПК-4.2. Формулирует и осуществляет управленческие решения по повышению эффективности систем управления
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии	ИОПК-5.1. Осуществляет патентные и исследования для решения поставленной задачи. ИОПК-5.2. Осуществляет выбор инструментов управления результатами интеллектуальной деятельности и объектами промышленной собственности
Анализ научно-технической информации	ОПК-6. Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области управления инновациями и построения экосистем инноваций	ИОПК-6.1. Находит, критически анализирует и выбирает научно-техническую информацию, необходимую для решения поставленной задачи, учитывая отечественный и зарубежный опыт в области управления инновациями
Обоснование решений	ОПК-7. Способен аргументировано выбирать и обосновывать структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами, реализовывать их на практике применительно к инновационным системам предприятия, отраслевым и региональным инновационным системам	ИОПК-7.1. Способен аргументировано обосновывать выбор решения (структурного, алгоритмического, технологического и программного) для управления инновационными процессами и проектами. ИОПК-7.2. Обосновывает актуальность и применимость полученных результатов интеллектуальной деятельности для запуска или продления инновационных проектов. ИОПК-7.3. Способен применять на практике алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами
Выполнение экспериментов	ОПК-8. Способен выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ИОПК-8.1. Обосновывает выбор предмета и объекта исследований, классифицирует текущий уровень своих исследований, соответствующий протокол исследований и шкалу для представления экспериментальных данных и обоснованно реализует эксперимент на этой основе

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Решение профессиональных задач	ОПК-9. Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, знаний особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в инновационной сфере	ИОПК-9.1. Знает историю развития науки и техники. ИОПК-9.2. Знает особенности технологических укладов и четвертой промышленной революции. ИОПК-9.3. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения профессиональной задачи с привлечением математических методов и моделей, опираясь на стратегические задачи развития экономики
	ОПК-10. Способен разрабатывать, комбинировать и адаптировать алгоритмы и программные приложения, пригодные для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности	ИОПК-10.1. Владеет методами формализации и алгоритмизации задач, а также знает типовые алгоритмы для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности. ИОПК-10.2. Способен применять современные среды разработки, программные платформы и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности
	ОПК-11. Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ в области образования	ИОПК-11.1. Разрабатывает учебно-методические материалы и участвует в реализации образовательных программ в области образования

5.4 Профессиональные компетенции

В соответствии с типами задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа, в результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы профессиональные компетенции, разработанные на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям выпускников, предъявляемых на рынке труда соответствующей области профессиональной деятельности, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей области профессиональной деятельности, в которой востребованы выпускники в рамках направления подготовки (таблица 3) (Приложение Е). Сформированность компетенций проверяется индикаторами достижения, установленными данной образовательной программой (таблица 3).

Таблица 3 – Профессиональные компетенции образовательной программы в соответствии с типами задач профессиональной деятельности

Основание	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский		
<p>Обобщенная трудовая функция Код С Уровень 7 «Анализ и оценка инновационных проектов в рамках трансфера технологий» профессиональный стандарт 40.206 «Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года N 577н</p>	<p>ПК-1. Способен организовать и проводить маркетинговые исследования на основе патентной и непатентной информации для оценки коммерциализуемости инновационного проекта</p>	<p>ИПК-1.1 Определяет ресурсные и инфраструктурные потребности проекта и затрат на его реализацию ИПК-1.2 Определяет возможные источники финансирования создания результатов интеллектуальной деятельности и инновационных проектов ИПК-1.3 Прогнозирует цену конечной инновационной продукции ИПК-1.4 Анализирует логистические цепочки, сбытовые сети ИПК-1.5 Определяет наиболее перспективные рынки сбыта инновационной продукции, в том числе на основе патентной информации ИПК-1.6 Выявляет возможных партнеров, потенциальных конкурентов и уровня конкуренции в отрасли, в том числе на основе патентной информации ИПК-1.7 Выявляет преимущества перед аналогичными техническими решениями ИПК-1.8 Выявляет товары-заменители и взаимодополняемые товары</p>
	<p>ПК-2. Способен на основе результатов маркетинговых исследований оценить состояние рынка и перспективы его развития в целях обоснования целесообразности стратегии трансфера технологий</p>	<p>ИПК-2.1 Осуществляет оценку коммерциализуемости инновационных проектов ИПК-2.2 Анализирует факторы риска инновационных проектов ИПК-2.3 Анализирует бизнес-планы на предмет их корректности и актуальности ИПК-2.4 Осуществляет социально-экономический анализ реализации продукции ИПК-2.5 Проводит расчет экономической эффективности внедрения инновационных проектов ИПК-2.6 Прогнозирует расходы на разработку новых объектов интеллектуальной собственности и их экономической эффективности ИПК-2.7 Прогнозирует сроки окупаемости инновационного проекта и прибыльности на ближайшую перспективу ИПК-2.8 Консультирует по вопросам разработки и оформления инновационных проектов</p>

	<p>ПК-3. Способен разработать решения о начале инновационного проекта на основе технологического, маркетингового и кадрового аудита организации и её окружения в том числе с учетом технико-технологических решений импортозамещения</p>	<p>ИПК-3.1. Определяет основные социально-экономические факторы и научно-технические решения инновационного проекта ИПК-3.2. Выявляет организации, обладающие соответствующими знаниями и необходимой материально-технической базой, по каждому научно-техническому решению инновационного проекта и их ранжирование ИПК-3.3. Выявляет и ведет учет организаций, имеющих потенциал стать заказчиками продукции, производимой в рамках реализации инновационного проекта ИПК-3.4. Подготавливает запросы в организации, экспертам, обладающим соответствующими знаниями, для оценки технологической эффективности, социального эффекта, влияния на окружающую среду и для анализа результатов исследований инновационных проектов, а также в организации, имеющие потенциал стать заказчиками инновационной продукции, производимой в рамках реализации инновационного проекта, для оценки востребованности инноваций ИПК-3.5. Обосновывает тактику/планы импортозамещения ИПК-3.6. Подготавливает заключения по итогам обобщения результатов направляемы запросов</p>
	<p>ПК-4 Оценка стоимости прав на результат интеллектуальной деятельности (РИД), созданных или приобретаемых в ходе реализации инновационных проектов для целей дальнейшего использования и/или трансфера технологий</p>	<p>ИПК-4.1 Определяет стоимость прав на РИД затратным, сравнительным и доходным методами ИПК-4.2 Определяет конкурентоспособность производства и продажи единичных и составных объектов техники ИПК-4.3 Осуществляет оценку рыночной стоимости деловой репутации ИПК-4.4 Определяет рыночную стоимость фирменного наименования ИПК-4.5 Определяет рыночную стоимости товарных знаков, знаков обслуживания, наименования мест происхождения товаров и коммерческих обозначений ИПК-4.6 Определяет потенциальную доходность сохраняемых в тайне объектов интеллектуальной собственности</p>
	<p>ПК-5 Ведение первичного финансового учета</p>	<p>ИПК-5.1 Осуществляет контроль ведения первичного финансового учета интеллектуальной собственности организации</p>

	интеллектуальной собственности	ИПК-5.2 Осуществляет контроль обеспечения соответствия товаров и услуг государственным и международным требованиям в области сертификации ИПК-5.3 Осуществляет контроль ведения текущих и обязательных платежей и счетов ИПК-5.4 Заполняет заявки на гранты и документов для финансирования деятельности в сфере науки и техники
--	--------------------------------	--

6 Условия реализации образовательной программы

6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы

НИ ТГУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), обеспечивающими реализацию образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практика» (проходящие в НИ ТГУ) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде НИ ТГУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории НИ ТГУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда (далее – ЭИОС) НИ ТГУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

- проведение всех видов учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий (Приложение Ж) и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Фиксация хода образовательного процесса осуществляется путем ведения журнала проведения учебных занятий, регулярного мониторинга текущего контроля успеваемости и в иных формах.

Результаты промежуточной аттестации отражаются в ведомостях, а также в ЭИОС НИ ТГУ по результатам освоения дисциплин, практик.

Результаты освоения образовательной программы отражаются в ведомостях, а также в ЭИОС НИ ТГУ по результатам ГИА.

Реализация образовательной программы обеспечивается совокупностью ресурсов кафедр НИ ТГУ.

6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Организация обеспечена материально-технической базой, необходимой для реализации всех видов занятий согласно учебному плану.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИ ТГУ.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости). Сведения о программном обеспечении образовательной программы представлены в Приложении И, которое актуализируется на учебный год.

В образовательном процессе используются печатные издания, библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и регулярно обновляется. Сведения о профессиональных базах данных и информационных справочных системах доступны по ссылке - <http://lib.tsu.ru/sp/subjects/guide.php?subject=VSE#tab-1> .

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными или электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками НИ ТГУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников НИ ТГУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников НИ ТГУ, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую деятельность, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников НИ ТГУ, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники образовательной программы (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников НИ ТГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности в НИ ТГУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую

степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием ОПОП магистратуры осуществляется Сосниным Эдуардом Анатольевичем, д.ф.-м.н., профессором кафедры управления инновациями, факультета инновационных технологий НИ ТГУ. Окончил Томский государственный университет (ТГУ) в 1994 г. с дипломом по специальности «инженер-оптик-исследователь». Здесь же защитил кандидатскую (1997) и докторскую (2010) диссертации по специальности 01.04.05 – Оптика. С 2003 г. руководит прикладными разработками лаборатории оптических излучений Института сильноточной электроники СО РАН (ИСЭ СО РАН). За годы работы был ответственным исполнителем более чем в сорока проектах НИОКР (заказных и инициативных) на исследования и/или разработку и поставку уникального научного оборудования для российских и зарубежных заказчиков.

Сферы научных интересов: действие ультрафиолетового излучения на вещество (фотохимия, фотобиология, фотомедицина), физика и техника газовых лазеров, управление НИОКР и результатами интеллектуальной деятельности, инноватика, системный анализ, физика низкотемпературной плазмы, действие плазмы на биологические объекты, методология решения творческих задач. За время работы в ИСЭ СО РАН под его руководством защищено две кандидатские диссертации по специальности «Оптика».

С 2009 г. и по настоящее время разработал и читает авторские курсы «Управление научными исследованиями и разработками» (аспиранты и магистры ИСЭ СО РАН, ТГУ), «Управление результатами интеллектуальной деятельности» (ТГУ), «Теория решения изобретательских задач в фотонике» (ТГУ), «Основы теории эксперимента» (ТГУ), «Алгоритмы решения нестандартных задач» (ТГУ).

Соснин Эдуард Анатольевич имеет ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

К началу 2023 г. является автором и соавтором более 500 публикаций, включая 37 патентов, 27 монографий и учебных пособий по действию ультрафиолетового излучения на жидкую и газовую фазы органических веществ, исследованию и разработке источников ультрафиолетового излучения, феномену творчества, управлению НИОКР, теории решения изобретательских задач, прикладному патентоведению. Индекс Хирша 23/19 (РИНЦ/Scopus).

6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272.

6.5 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней и внешней оценки.

Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе включает в себя оценку качества освоения образовательной программы и оценивание условий, содержания, организации и качества образовательного процесса.

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике определяются рабочими программами дисциплин, практик (в том числе, особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии по дисциплине (модулю), практике.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работы преподавателей путем регулярного анкетирования обучающихся в конце теоретического обучения и перед началом экзаменационной сессии. Пример анкеты представлен в приложении К.

В целях совершенствования образовательной программы НИ ТГУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая научно-педагогических работников НИ ТГУ (рецензирование ОПОП, частей ОПОП, участие представителей работодателей в составе ГЭК и др.).

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе осуществляется в рамках государственной аккредитации, профессионально-общественной аккредитации.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу магистратуры, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Руководитель ОПОП


_____ подпись

Э.А. Соснин
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОСОП


_____ подпись

Г.А. Цой
расшифровка подписи

Начальник УУ


_____ подпись

М.А. Игнатьева
расшифровка подписи

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Аналитическая записка

Анализ рынка труда (статистические данные по рынку труда соответствующей профессиональной области, служб занятости, иные аналитические материалы) по укрупненным группам, направлениям подготовки, профилям.

По результатам анализа:

- «Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries)»;
- HeadHunter обзоры рынка труда (<https://hhcdn.ru/icms/10231377.pdf>);
- профессиональные стандарты (fgosvo.ru) 40.206 Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий;
- проведение консультаций с ведущими работодателями ИХТЦ, ТНЦ СО РАН, Микран,

предлагается следующая формулировка профессиональной компетенции выпускника и индикаторов ее достижения (таблица Е.1) образовательной программы магистратуры, реализуемой Национальным исследовательским Томским государственным университетом по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика, направленность (профиль) «Управление научно-технической деятельностью и внедрение технологий»,

Таблица Е.1 – Профессиональные компетенции образовательной программы в соответствии с типом задач профессиональной деятельности научно-исследовательским и профессиональным стандартом «Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года N 577н (обобщенная трудовая функция Код С Уровень 7 «Анализ и оценка инновационных проектов в рамках трансфера технологий»)

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен организовать и проводить маркетинговые исследования на основе патентной и непатентной информации для оценки коммерциализуемости инновационного проекта	ИПК-1.1 Определяет ресурсные и инфраструктурные потребности проекта и затрат на его реализацию ИПК-1.2 Определяет возможные источники финансирования создания результатов интеллектуальной деятельности и инновационных проектов ИПК-1.3 Прогнозирует цену конечной инновационной продукции ИПК-1.4 Анализирует логистические цепочки, сбытовые сети ИПК-1.5 Определяет наиболее перспективные рынки сбыта инновационной продукции, в том числе на основе патентной информации ИПК-1.6 Выявляет возможных партнеров, потенциальных конкурентов и уровня конкуренции в отрасли, в том числе на основе патентной информации ИПК-1.7 Выявляет преимущества перед аналогичными техническими решениями ИПК-1.8 Выявляет товары-заменители и взаимодополняемые товары
ПК-2. Способен на основе результатов маркетинговых исследований оценить состояние рынка и перспективы его развития в целях обоснования целесообразности стратегии трансфера технологий	ИПК-2.1 Осуществляет оценку коммерциализуемости инновационных проектов ИПК-2.2 Анализирует факторы риска инновационных проектов ИПК-2.3 Анализирует бизнес-планы на предмет их корректности и актуальности ИПК-2.4 Осуществляет социально-экономический анализ реализации продукции ИПК-2.5 Проводит расчет экономической эффективности внедрения инновационных проектов ИПК-2.6 Прогнозирует расходы на разработку новых объектов интеллектуальной собственности и их экономической эффективности ИПК-2.7 Прогнозирует сроки окупаемости инновационного проекта и прибыльности на ближайшую перспективу ИПК-2.8 Консультирует по вопросам разработки и оформления инновационных проектов

<p>ПК-3. Способен разработать решения о начале инновационного проекта на основе технологического, маркетингового и кадрового аудита организации и её окружения</p>	<p>ИПК-3.1 Определяет основные социально-экономические факторы и научно-технические решения инновационного проекта ИПК-3.2 Выявляет организации, обладающие соответствующими знаниями и необходимой материально-технической базой, по каждому научно-техническому решению инновационного проекта и их ранжирование ИПК-3.3 Выявляет и ведет учет организаций, имеющих потенциал стать заказчиками продукции, производимой в рамках реализации инновационного проекта ИПК-3.4 Подготавливает запросы в организации, экспертам, обладающим соответствующими знаниями, для оценки технологической эффективности, социального эффекта, влияния на окружающую среду и для анализа результатов исследований инновационных проектов, а также в организации, имеющие потенциал стать заказчиками инновационной продукции, производимой в рамках реализации инновационного проекта, для оценки востребованности инноваций ИПК-3.5 Подготавливает заключения по итогам обобщения результатов направляемых запросов</p>
<p>ПК-4 Оценка стоимости прав на результат интеллектуальной деятельности (РИД), созданных или приобретаемых в ходе реализации инновационных проектов для целей дальнейшего использования и/или трансфера технологий</p>	<p>ИПК-4.1 Определяет стоимость прав на РИД затратным, сравнительным и доходным методами ИПК-4.2 Определяет конкурентоспособность производства и продажи единичных и составных объектов техники ИПК-4.3 Осуществляет оценку рыночной стоимости деловой репутации ИПК-4.4 Определяет рыночную стоимость фирменного наименования ИПК-4.5 Определяет рыночную стоимость товарных знаков, знаков обслуживания, наименования мест происхождения товаров и коммерческих обозначений ИПК-4.6 Определяет потенциальную доходность сохраняемых в тайне объектов интеллектуальной собственности</p>
<p>ПК-5 Ведение первичного финансового учета интеллектуальной собственности</p>	<p>ИПК-5.1 Осуществляет контроль ведения первичного финансового учета интеллектуальной собственности организации ИПК-5.2 Осуществляет контроль обеспечения соответствия товаров и услуг государственным и международным требованиям в области сертификации ИПК-5.3 Осуществляет контроль ведения текущих и обязательных платежей и счетов ИПК-5.4 Заполняет заявки на гранты и документов для финансирования деятельности в сфере науки и техники</p>

Присутствовали: Солдатов А.Н. доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры управления инновациями, заслуженный изобретатель РФ, Соснин Э.А. доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник Института сильноточной электроники СО РАН, Ботаева Л.Б. кандидат технических наук, руководитель направления по оказанию инжиниринговых услуг, АНО «Томский региональный инжиниринговый центр», Князев А.С. доктор химических наук, директор ООО «Инжиниринговый химико-технологический центр», Прокопьев В.Е. доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник Института сильноточной электроники СО РАН, Биркгаем А.А., специалист по интеллектуальной собственности ИФПМ СО РАН, Матюгина Э.Г. доктор экономических наук, профессор кафедры управления инновациями, Юдин Н.А. доктор технических наук, профессор кафедры управления инновациями, Хлопцов Д.М., доктор экономических наук, заведующий кафедрой экономики, Член Совета общероссийской общественной организации "Российское общество оценщиков" (РОО), член президиума Экспертного Совета РОО; директор ООО "Бюро оценки "ТОККО", Малеткина Т.Ю., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры управления инновациями, Левашкин А.Г. кандидат физико-математических наук, доцент кафедры управления инновациями, Вусович О.В. кандидат химических наук, доцент кафедры управления инновациями Васильева А.В. старший преподаватель кафедры управления инновациями, Ванина И.Л. старший преподаватель кафедры управления инновациями

Слушали:

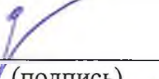
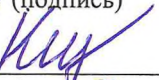
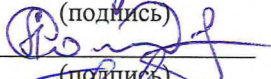
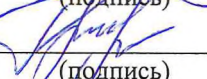
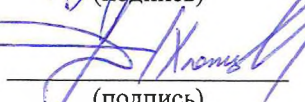
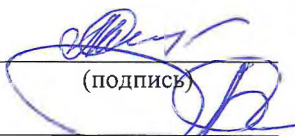
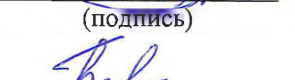
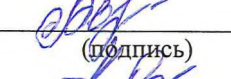
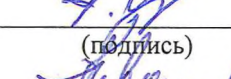
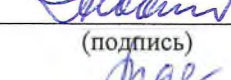
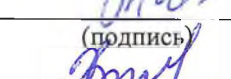
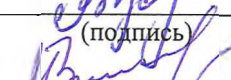
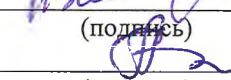
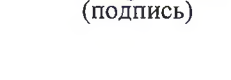
1. Представление анализа рынка (Вусович О.В., Соснин Э.А.).
2. Общая характеристика программы (Соснин Э.А.).

3. О планируемых результатах (универсальные компетенции, общепрофессиональные компетенции, профессиональные компетенции, разработанные на основе имеющихся профессиональных стандартов).

4. О формулировке профессиональных компетенций и индикаторов их достижения выпускника образовательной программы магистратуры, реализуемой Национальным исследовательским Томским государственным университетом по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика, направленность (профиль) «Управление научно-технической деятельностью и внедрение технологий».

Решили: рекомендовать формулировку профессиональной компетенции и индикаторов их достижения

Подписи, должности, место работы, регалии

 (подпись)	Соснин Э.А. старший научный сотрудник Института сильноточной электроники СО РАН, доктор физико-математических наук
 (подпись)	Князев А.С. директор ООО «Инжиниринговый химико-технологический центр», доктор химических наук
 (подпись)	Солдатов А.Н. профессор, кафедры управления инновациями, доктор физико-математических наук, заслуженный изобретатель РФ
 (подпись)	Прокопьев В.Е. старший научный сотрудник Института сильноточной электроники СО РАН, доктор физико-математических наук
 (подпись)	Хлопцов Д.М., доктор экономических наук, заведующий кафедрой экономики, Член Совета общероссийской общественной организации "Российское общество оценщиков" (РОО), член президиума Экспертного Совета РОО; директор ООО "Бюро оценки "ТОККО"
 (подпись)	Матюгина Э.Г. профессор кафедры управления инновациями, доктор экономических наук
 (подпись)	Ботаева Л.Б. руководитель направления по оказанию инжиниринговых услуг, АНО «Томский региональный инжиниринговый центр», кандидат технических наук
 (подпись)	Биркгаем А.А. специалист по интеллектуальной собственности ИФПМ СО РАН
 (подпись)	Юдин Н.А. профессор кафедры управления инновациями, доктор технических наук
 (подпись)	Левашкин А.Г. доцент кафедры управления инновациями, кандидат физико-математических наук
 (подпись)	Малеткина Т.Ю. доцент кафедры управления инновациями, кандидат физико-математических наук
 (подпись)	Вусович О.В. кандидат химических наук, доцент кафедры управления инновациями
 (подпись)	Ванина И.Л. старший преподаватель кафедры управления инновациями
 (подпись)	Васильева А.В. старший преподаватель кафедры управления инновациями

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Перечень средств информационно-коммуникационных технологий электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) НИ ТГУ

Таблица Ж.1 – Перечень ресурсов ЭИОС НИ ТГУ и их адреса

Название ресурса (средств информационно-коммуникационных технологий)	Адрес (URL)
Сайт Томского государственного университета	http://www.tsu.ru
Сайт Научной библиотеки Томского государственного университета	http://www.lib.tsu.ru
Сайт факультета инновационных технологий Томского государственного университета	http://fit.tsu.ru/ru
Электронный университет MOODLE	https://moodle.tsu.ru
Личный кабинет студента	https://lk.student.tsu.ru
Многофункциональный сервис для студентов Фламинго	http://flamingo.tsu.ru

Таблица Ж.2 – Соответствие средств ЭИОС задачам, решение которых они обеспечивают
(согласно требованиям ОС НИ ТГУ)

ЭИОС должна обеспечивать:	Средств информационно-коммуникационных технологий
Доступ к учебным планам	Сайт ТГУ Сайт факультета инновационных технологий ТГУ
Доступ к рабочим программам дисциплин	Электронный университет MOODLE Сайт факультета инновационных технологий ТГУ
Доступ к рабочим программам практик	Электронный университет MOODLE Сайт факультета инновационных технологий ТГУ
Доступ к изданиям информационных справочных систем	Сайт Научной библиотеки ТГУ
Доступ к электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;	Сайт Научной библиотеки ТГУ
Фиксация хода образовательного процесса	Электронный университет MOODLE
Результаты промежуточной аттестации	Электронный университет MOODLE Личный кабинет студента
Результаты освоения программы магистратуры	Личный кабинет студента
Проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	Электронный университет MOODLE
Формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;	Многофункциональный сервис для студентов Фламинго Электронный университет MOODLE
Взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».	Электронный университет MOODLE

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Перечень программного обеспечения образовательной программы (2023/24 учебный год)

№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения	Тип лицензии	Реквизиты подтверждающего документа
Платное программное обеспечение			
1.	Microsoft Windows 10	Commercial	Номер лицензии 65802298, дата выдачи 28.09.2015
2.	Microsoft Windows 7	Commercial	Номер лицензии 47729022, дата выдачи 26.11.2010
3.	Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook)	Commercial (бессрочная)	Договор на поставку программного обеспечения для работы информационной системы ТГУ с ЗАО «СофтЛайн Трейд» № 7193 от 14.10.2015 г.
4.	Adobe Connect 11	Академическая лицензия	
5.	Visual Studio 2019 Community	учебная версия	Обладатель лицензии fittsu2021@outlook.com
Программное обеспечение свободного доступа			
1.	WinRAR: архиватор файлов для операционных систем Windows	Shareware (условно-бесплатная)	файл в каталоге программы
2.	WinZip for Windows	бесплатный пакет	файл в каталоге программы
3.	PDFReader: программа для работы с PDF-файлами	Free	файл в каталоге программы
4.	Конференции и чат Zoom	бесплатный пакет (условно-бесплатная)	файл в каталоге программы
5.	VirtualBox-6.1.26-145957-Win	бесплатный пакет	файл в каталоге программы
6.	Elma (Цифровые технологии управления процессами)		
7.	Odoо (Цифровые технологии управления процессами)		

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Пример анкеты обратной связи от обучающихся с целью оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик в рамках внутренней оценки качества образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет инновационных технологий

АНКЕТА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

Уважаемый студент, предлагаем Вам заполнить анкету с целью получения обратной связи и выявления качества обучения по прослушанной дисциплине. Просим ответить на вопросы анкеты, оценив каждый критерий по предложенной шкале. Эти данные будут использованы для анализа учебного процесса и принятия решений об изменении учебных планов и содержания учебных дисциплин.

Группа		
Дисциплина	Наименование дисциплины	
Период обучения	семестр	курс (учебный год)
Вопрос	Оценка	
	Лекции	Пр. занятия (семинары)
	ФИО преподавателя	ФИО преподавателя
Оцените возможную полезность курса для Вашей будущей карьеры («1» - курс бесполезен, «5» - очень полезен)		
Оцените полезность курса для расширения Вашего кругозора и разностороннего развития («1» - курс бесполезен, «5» - очень полезен)		
Оцените новизну полученных знаний («1» - знания не обладали новизной, «5» - знания новые)		
Оцените сложность курса («1» - курс очень лёгкий, «5» - курс очень сложный для освоения)		
Оцените ясность требований, предъявляемых преподавателем к студентам («1» - требования непонятные, «5» - требования ясные)		
Оцените логичность и последовательность изложения материала («1» - материал курса непонятен, «5» - материал курса понятен)		
Оцените контакт преподавателя с аудиторией («1» - контакт отсутствует, «5» - хороший контакт с аудиторией)		
Оцените качество внеаудиторного общения с преподавателем («1» - внеаудиторное общение с преподавателем отсутствует, «5» - внеаудиторное общение с преподавателем хорошее)		

Выскажите Ваши предложения по улучшению качества организации и содержания дисциплины:

Спасибо за сотрудничество!