

Автономная некоммерческая
образовательная организация высшего профессионального образования
«Сколковский институт науки и технологий»

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор

Э.Кроули

« 18 » 11

2015 г.



ОТЧЕТ о самообследовании Сколковского института науки и технологий

1. Общие сведения	4
1.1. Организационно-правовое обеспечение	5
1.2. Управление Институтом	7
1.2.1. Информационно-программный комплекс (ИПК) в управлении Институтом	8
1.3. Программа развития	10
1.4. Система менеджмента качества	18
2. Образовательная деятельность	20
2.1. Структура образовательного процесса	20
2.2. Разработка образовательных программ и учебных планов	25
2.3. Реализация образовательных программ (включая практики)	27
2.4. Использование современных форм организации учебного процесса	31
2.5. Качество образования.....	35
2.5.1. Приемная кампания 2015 года	35
2.5.2. Качество обучения.....	36
2.5.3. Оценка студентами качества обучения	40
2.6. Итоги работы ГЭК по аккредитованным программам.....	40
2.7. Стипендиальное обеспечение	41
2.8. Структура профессорско-преподавательского состава и учебно-вспомогательного персонала	43
2.9. Обеспеченность научно-образовательного процесса информационными ресурсами.....	44
2.10. Анализ и перспективы	45
3. Востребованность и трудоустройство выпускников	46
4. Научно-исследовательская деятельность	49
4.1. Организация научно-исследовательской деятельности в Сколтехе	50
4.2. Публикационная активность.....	52
4.3. Инновационная деятельность и развитие предпринимательства	55
5. Международная деятельность	57
6. Финансово-экономическая деятельность	68
7. Академическая и социальная активность студентов	70
8. Материально-техническое обеспечение	71

ПРИЛОЖЕНИЯ.....	76
Приложение 1. Система результатов обучения.....	77
Приложение 2. Пример календарного графика учебного процесса	79
Приложение 3. Положение о внутривузовской системе качества образования	80
Приложение 4. Кадровое обеспечение аккредитуемых программ.....	90

1. Общие сведения

Полное наименование: Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий»

Сокращенное наименование на русском языке: Сколковский институт науки и технологий (Сколтех)

Наименование на английском языке: Skolkovo Institute of Science and Technology (Skoltech)

Место нахождения Института (юридический и почтовый адрес): Россия, 143025, Московская область, Одинцовский район, д. Сколково, ул. Новая, дом 100.

Миссия Института:

- обучение студентов, создание знаний и продвижение технологий для решения ключевых научных, технологических и инновационных задач как в России, так и во всём мире;
- создание инновационной среды Института;
- интеграция исследований и образования в рамках широкого спектра научных, инженерных и инновационных областей для того, чтобы способствовать мультидисциплинарным открытиям за счёт выхода студентов, факультетов и исследований за рамки традиционных дисциплин. Студенты, помимо аудиторных занятий, участвуют в исследовательской работе; каждый преподаватель Института должен вести как преподавательскую, так и исследовательскую деятельность;
- разработка и внедрение структурных университетских компонентов инновационной и предпринимательской экосистемы в Сколково. Эти компоненты включают в себя формальное и неформальное образование в сфере инноваций и предпринимательства, а также университетские методы и организационные структуры, открывающие доступ к новым возможностям в области промышленности и венчурного бизнеса по мере их развития;
- формирование основ исследовательского университета мирового класса, который будет способствовать привлечению, формированию и удержанию талантов в Сколково и России.

Цели Института:

- удовлетворение потребности личности в интеллектуальном, культурном, нравственном развитии посредством получения высшего образования, профессионального обучения и дополнительного профессионального образования;

- удовлетворение потребности общества и государства в квалифицированных специалистах с высшим образованием и научно-педагогических кадрах высшей квалификации;
- развитие наук посредством научных исследований и творческой деятельности научно-педагогических работников и обучающихся, использование полученных результатов научных исследований и творческой деятельности в образовательном процессе и инновационной деятельности;
- подготовка, переподготовка (профессиональная переподготовка) и повышение квалификации служащих, специалистов и руководящих работников;
- сохранение и приумножение нравственных, культурных и научных ценностей общества;
- распространение знаний среди населения, повышение его образовательного и культурного уровня;
- содействие внедрению в систему образования Российской Федерации лучших стандартов, технологий и методов образовательной, научной и инновационной деятельности, содействие интеграции системы образования Российской Федерации с системами образования других государств на равноправной и взаимовыгодной основе;
- создание инновационной среды путем интеграции исследовательской и образовательной деятельности.

Предметом деятельности Института является реализация образовательных программ высшего образования, программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ, научное обеспечение инновационных процессов, проведение научных исследований, экспериментальных разработок в следующих кластерах:

- энергетические науки и технологии;
- научно-технологические методы проектирования и производства;
- космические науки и технологии;
- информационные науки и технологии;
- биомедицинские науки и технологии.

1.1. Организационно-правовое обеспечение

Институт является не имеющей членства автономной некоммерческой организацией, учрежденной на основе добровольных имущественных взносов учредителей в целях предоставления услуг в сфере образования и науки, предусмотренных настоящим Уставом.

Учредителями Института являются:

1. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский физико-технический институт (государственный университет)»;
2. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»;
3. Учреждение Российской академии наук Научный центр РАН в Черноголовке;
4. Негосударственное образовательное учреждение Московская Школа Управления «Сколково»;
5. Негосударственное образовательное учреждение «Российская экономическая школа» (институт);
6. Открытое акционерное общество «РОСНАНО»;
7. Открытое акционерное общество «Российская венчурная компания»;
8. Государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)»;
9. Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Институт имеет самостоятельный баланс, может приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, выступать в качестве истца и ответчика в суде, арбитражном и третейском судах.

Институт вправе открывать счета в кредитных организациях и лицевые счета в территориальных органах Федерального казначейства, открытие и ведение которых осуществляется в порядке, установленном Федеральным казначейством. Институт имеет круглую печать со своим полным наименованием и изображением Государственного герба Российской Федерации, штамп, бланки и иные реквизиты юридического лица и товарный знак.

В своей деятельности Институт руководствуется Конституцией Российской Федерации, федеральными конституционными законами, федеральными законами, актами Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, Учредителя, иными нормативными актами, действующими на территории Российской Федерации, Постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 N 316 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика», и Уставом Сколковского института науки и технологий (<http://www.skoltech.ru/app/data/uploads/2015/03/Ustav.pdf>).

Институт имеет лицензию от 15.05.2013 г. серия 90ЛО1 №0000766 (регистрационный №0715) на право ведения образовательной деятельности

<http://www.skoltech.ru/app/data/uploads/2014/09/Litsenziya-na-osushhestvlenie-obrazovatelnoj-deyatelnosti-c-prilozheniyami-150dpi.pdf>), выданную Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, и свидетельство о государственной аккредитации от 13.10.2014 г. (регистрационный № 1123, Серия 90А01 № 0001199), выданное Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки (<http://www.skoltech.ru/app/data/uploads/2015/03/Svidetelstvo-o-gosudarstvennoj-akkreditatsii.pdf>).

Таким образом, Институт осуществляет свою деятельность в соответствии с действующим законодательством и нормативными актами Министерства образования и науки Российской Федерации. Основные документы (Устав Института, лицензионная документация) соответствуют установленным требованиям.

1.2. Управление Институтом

Институт обладает автономией, под которой понимается самостоятельность в осуществлении образовательной, научной, инновационной, административной, финансово-экономической, инвестиционной деятельности, разработке и принятии локальных нормативных актов в соответствии с законодательством Российской Федерации и уставом Института, и несет ответственность за свою деятельность перед каждым обучающимся и государством.

Коллегиальным высшим органом управления Института является Попечительский совет, формируемый в количестве не более 20 членов. Срок полномочий Попечительского совета составляет пять лет. Начата процедура по формированию Ученого совета. Непосредственное руководство Институтом осуществляет Ректор Института. Организационная структура Института представлена на рис.1.2.1.

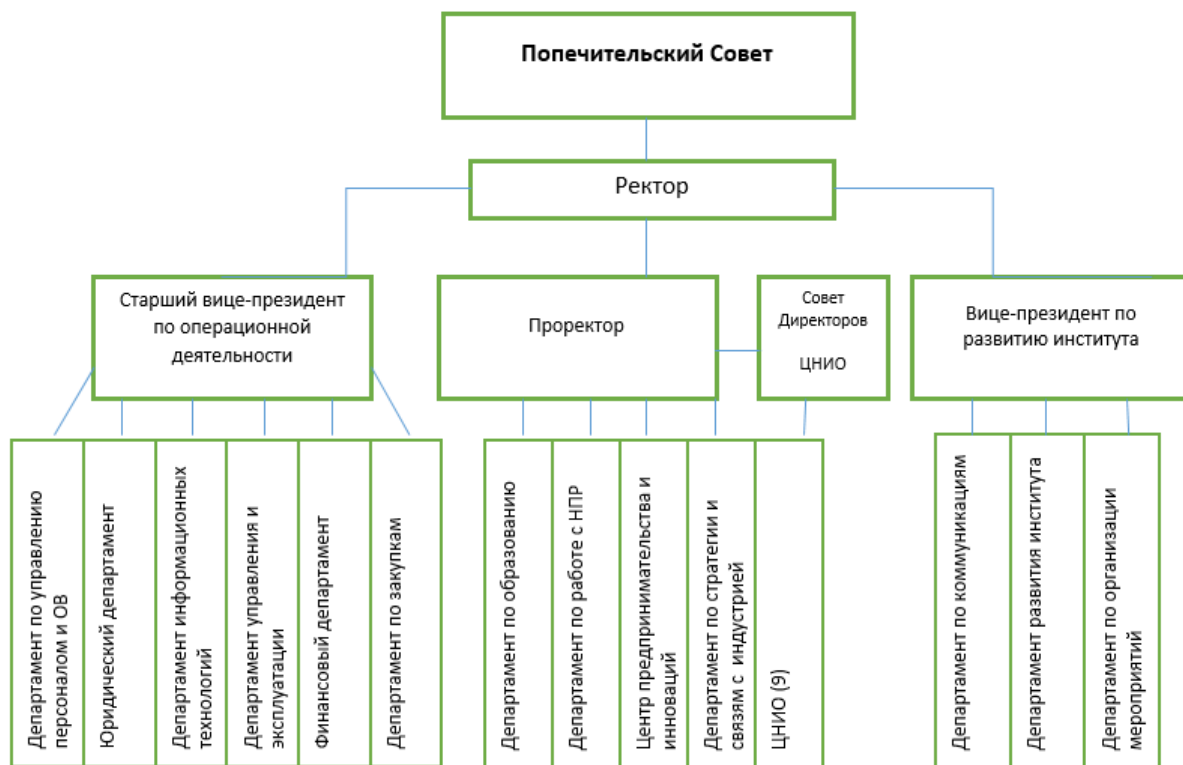


Рис.1.2.1. Организационная структура Института

Основным структурным подразделением Института, осуществляющим образовательную, исследовательскую и инновационную деятельность, является Центр науки инноваций и образования (далее- ЦНИО). В настоящее время в Институте действует 9 ЦНИО:

1. Центр Сколтеха по системной биотехнологии и биомедицине
2. Центр Сколтеха по электрохимическому хранению энергии
3. Центр Сколтеха по проектированию, производственным технологиям и материалам
4. Центр Сколтеха по энергетическим системам
5. Центр Сколтеха по добыче углеводородов
6. Центр Сколтеха по фотонике и квантовым материалам
7. Центр Сколтеха по научным и инженерным вычислительным технологиям для задач с большими массивами данных
8. Космический центр Сколтеха
9. Центр Сколтеха по инфекционным заболеваниям и функциональной геномике.

1.2.1. Информационно-программный комплекс (ИПК) в управлении Институтом

С целью автоматизации и управления основными процессами деятельности Института был внедрен ряд ключевых систем и решений. В настоящее время основной автоматизированной системой обеспечения управляемого, прозрачного и контролируемого набора внут-

ренных процессов является система управления «ERP», построенная на базе платформы Microsoft Dynamics AX. Система позволяет консолидировать информацию по штату, командировкам сотрудников, учету рабочего времени, бюджетированию, финансовым потокам, а также процедурам, связанным с закупками и оплатами.

С повышением уровня зрелости системы и степени ее внедрения в Институте возникла необходимость расширения пакета лицензий. В конце 2014 года был пересмотрен и оптимизирован контракт с вендором по оплате пользовательских лицензий. На данный момент ERP система насчитывает 178 пользователей разного уровня функциональной нагрузки.

В рамках повышения уровня автоматизации процессов реализуются следующие системы, позволяющие получать ключевые сервисы: корпоративная почта, календари, общие информационные ресурсы, централизованное файловое хранилище, антивирусная защита, система резервного копирования ключевых информационных ресурсов и оперативной помощи при возникновении проблем.

С внедрением централизованной информационной системы поддержки пользователей «Help Desk» появилась возможность не только оперативно решать проблемы пользователей, но и собирать статистику по типам обращений, учитывать «узкие» места в системах для последующего анализа и повышения качества сервисов. С момента запуска системы «Help Desk» было обработано свыше 4200 обращений.

Институт перешел на собственную централизованную почтовую систему на базе Microsoft Exchange, которая также предоставляет доступ к календарям, планированию и резервированию переговорных комнат, каталогу пользователей Института, группам рассылок. Часть системных служб опирается внутренними технологическими потоками на почтовую систему, что позволяет унифицировать архитектуру информационных систем Института. На данный момент в системе числится более 400 аккаунтов пользователей.

В рамках внедрения информационных систем в 2014 году был выбран и внедрен интранет портал на базе решения 1С-Битрикс. Портал представляет собой удобный инструмент для ведения совместной работы, оперативного обмена информацией. Он также позволяет сократить издержки по поиску и доступу к информации и активно формировать профессиональное сообщество Сколтеха.

Другим важным элементом в построении современной и надежной информационно-коммуникационной инфраструктуры стало использование технологии VPN (Виртуальная Частная Сеть) на базе решений CISCO. Технология предоставляет возможность безопасного подключения к внутренним информационным ресурсам Института из любой точки мира, используя интернет.

С расширением исследовательских программ в Институте возросла потребность в высокопроизводительных вычислительных ресурсах как в академической деятельности, так и общеобразовательной работе. В целях удовлетворения текущих потребностей в высокопроизводительных вычислениях в Сколтехе в 2014 году был развёрнут вычислительный кластер производительностью 5 ТФ на базе решения компании IBM. Многие исследовательские подразделения, преподаватели и студенты уже начали активно его использовать. На данный момент в системе зарегистрировано 48 активных учётных записей. На основе анализа использования кластера, запросов по установке специализированного программного обеспечения и наличию современных кластерных элементов (графические ускорители) были уточнены потребности в мощностях.

С ростом объема результатов вычислений, а также необходимости получения исходных данных и взаимодействия с международным академическим сообществом возникает потребность в скоростных каналах связи и точке подключения к глобальной академической сети. С этой целью были проведены работы по организации присоединения Сколтех к академической сети. На данный момент достигнуты договорённости по сотрудничеству с SurfNET, получены коммерческие предложения на подключение к сети и проводится предпроектное обследование на предмет технической архитектуры рассматриваемого решения. Данный канал позволит обмениваться большими данными с европейскими университетами с перспективой подключения Сколтеха к глобальной академической высокопроизводительной сети на скорости не ниже 10 Gb.

1.3. Программа развития

Предпосылки реализации- потребность в более эффективной интеграции России в международные научно-исследовательские, образовательные и инновационные сообщества, получении и развитии новых компетенций, необходимых для роста экономики страны.

Развитие Сколтеха является одним из основополагающих проектов в рамках развития интеграции в соответствии с подпрограммой «Создание и развитие инновационной экосистемы» государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика»¹.

Цель программы- создание и развитие Сколтеха в качестве образовательной организации нового типа, предусматривающей интеграцию образования, научных исследований и инноваций, расширение инновационной экосистемы и включение России в международные сообщества, участвующие в генерации знаний, технологий и компетенций по ряду приоритетных областей.

¹ Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N 316 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Экономическое развитие и инновационная экономика»

Основные ресурсные индикаторы программы развития представлены в таблице 1.3.1.
 Основные индикаторы результативности программы развития представлены в таблице 1.3.2.
 Бюджет программы развития представлен в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.1

Ресурсные индикаторы программы развития

Показатель	Ед. изм.	Критерий качества	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Профессорско-преподавательский состав (старший и младший)	Ед.	Высокий процент ППС с научными степенями ведущих 100 ВУЗов мира*; деятельность ППС в рамках приоритетов развития российской экономики*; высокий процент ППС, участвующий в инновационной и предпринимательской деятельности **	28	51	60	78	104	136	168	200
Студенты (магистранты и аспиранты)	Ед.	Высокий процент выпускников из 10 ведущих российских ВУЗов*; высокий процент выпускников с "красным дипломом"*; процент иностранных студентов**	80	219	315	460	620	810	1000	1200
Научные сотрудники	Ед.	Ведущие научные кадры из российских и зарубежных университетов и научных организаций	20	67	75	80	110	140	175	205
Образовательные программы (магистерские и аспирантские)	Ед.	Высокий уровень взаимодействия с 100 ведущими мировыми университетами*; значительная доля междисциплинарных (проблемно-ориентированных) программ**	3	4	6	6	6	6	6	6
Инновационные программы	Ед.	С участием ведущих профессоров*; с участием стартапов и международных компаний**	1	2	2	3	3	4	4	5
Внешнее финансирование: (кроме целевого гранта Фонда «Сколково» на создание Сколтех)	%	Доля средств, полученных от: индустрии; грантов, спонсорских взносов, дохода фонда целевого капитала; доля средств, использования интеллектуальной собственности**	3	6	10	15	20	25	30	35
Исследовательская инфраструктура	Кв. м	Индикатор деятельности Фонда Сколково	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 1.3.2

Индикаторы результативности программы

Показатель	Ед. Изм.	Критерий качества	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
------------	----------	-------------------	------	------	------	------	------	------	------	------

Показатель	Ед. Изм.	Критерий качества	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Число публикаций на одного профессора	Ед. в год на одного профессора	В базах публикаций Web of Science, Scopus*; в ведущих научных журналах**			2	2	2,5	3	3,5	3,5
Новые эффективные практики университетов	Ед. в год	Новые организационные модели в деятельности ВУЗа, соответствующие лучшим международным практикам**	1	1	2	2	1	1	1	1
Число публикаций (доклады и статьи), востребованных в индустрии	Ед. в год на одного ППС	Соавторство с представителями индустрии*; Публикации на актуальные темы индустрии**			0,05	0,10	0,25	0,50	0,75	1,00
Уровень взаимодействия с индустрией по обмену опытом	Число дней в расчете на одного ППС	Высокий уровень активности*; развитие долгосрочных программ взаимодействия**	5	8	10	15	18	20	20	20
Поданные патентные заявки	Ед. на одного ППС в год	Большое число поданных патентных заявок*; высокий уровень активности центров передачи технологий**					0,1	0,2	0,3	0,5
Доля выпускников, вовлеченных в инновационную деятельность	%	Доля выпускников, принятых на работу в научные/индустриальные организации по приоритетным направлениям*; доля выпускников, вовлеченных в развитие стартапов**			40	43	48	52	56	60
Выпускники	Ед. в год	Высокий процент окончивших ВУЗ*; высокий уровень уверенности и компетентности для ведения инновационной деятельности**			50	80-100	135-160	200-225	245-275	300-330

* показатель, существенно превышающий аналогичные российские показатели

**уникальный индикатор Сколтеха как инновационно-ориентированного университета

Таблица 1.3.3

Бюджет программы

Расходы (млн. руб.)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Итого 2014-2020
	факт	бюджет						
Исследовательская деятельность	1992	2619	3231	3877	4529	5243	6100	27591
<i>включая выплаты партнерам</i>	341	321	506	506	255	0	0	1930
<i>Капитальные затраты</i>	782	960	851	1035	1244	1432	1345	7649
<i>заработная плата преподавательского состава</i>	189	450	527	672	906	1208	1546	5498
<i>Стоимость внутренних исследований (не включая управленческие расходы)</i>	468	639	1038	1297	1675	2098	2622	9838
Образовательные программы	161	364	382	425	491	540	564	2927
Кампус (временное размещение, консалтинг, постоянное размещение)	385	624	540	617	580	613	650	4009
Оборудование в совместном пользовании	117	244	976	1270	1090	1063	1302	6063
Поддержка	704	690	720	751	840	939	1025	5669
Расходы, итого	3358	4541	5850	6941	7530	8397	9642	46259

Источники финансирования (млн. руб.)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Итого 2014-2020
	факт	бюджет						
Финансирование государственной программы	3014	3419	4750	5400	5700	6000	6300	34583
Гранты, контракты с промышленными предприятиями	165	177	240	544	867	1180	1800	4973
Поступления от донорских организаций	261	300	300	280	300	322	322	2085
Спонсорство, одноразовые пожертвования и пожертвования на	1	200	600	650	750	820	900	3921

капитальные затраты								
Доход от инвестиционных программ	0	0	0	0	53	159	266	478
Сдача в аренду помещений	23	4	28	34	38	43	48	217
Другие источники доходов	0	35	37	43	47	52	60	275
Финансирование, итого	3464	4134	5955	6951	7755	8577	9697	46533
<hr/>								
Текущий дефицит (-)/ профицит (+)	106	-406	105	10	225	180	55	274
Финансирование перенос сальдо с прошлых лет	319	424	18	123	133	358	538	319
Общий дефицит (-)/ профицит (+)	424	18	123	133	358	538	593	593

Основные направления работы Сколтеха – научные исследования в тесной интеграции с инновациями и предпринимательством и образованием.

Определение ключевых направлений **научно-исследовательской работы** Сколтеха основано на комплексной экспертизе, проведенной в 2012 году с участием Массачусетского технологического института (МТИ); впоследствии данные направления были признаны приоритетными для Сколтеха с одобрения Попечительского совета и его Комитета по программам и планам.

Одной из важнейших целей Института является увеличение количества внешних источников финансирования. Для этого применяется система мотивации преподавателей с целью привлечения средств в виде научно-исследовательских грантов и контрактов.

Ключевым элементом программы является разработка научно-исследовательской инфраструктуры мирового класса. Исследовательские лаборатории будут расположены в новом кампусе на территории свыше 50000 квадратных метров, в том числе в ЦНИО и смежных помещениях. Лаборатории будут оснащены современным высокотехнологичным оборудованием, что позволит проводить сложные исследования в рамках всех приоритетных направлений Института.

В рамках научно-исследовательской программы Сколтех развивает **предпринимательскую и инновационную деятельность** для повышения качества результатов научных исследований и их влияния на экономику России, а также для обучения высококлассных разработчиков новых продуктов/технологий и основателей инновационных предприятий. Ключевой структурной единицей, осуществляющей поддержку преподавателей и студентов, является Центр предпринимательства и инноваций (подробнее см. раздел 4 «Научно-исследовательская деятельность»). Научно-исследовательская деятельность Сколтеха будет осуществляться под контролем двухуровневой системы управления, включающей научно-исследовательские группы, возглавляемые профессорами, и интегрированные ЦНИО.

Планируемые результаты

- эффективная и надежная модель запуска и развития ЦНИО,

- содействие созданию и развитию новой научно-исследовательской группы, открывающей перед Сколтехом возможности наращивания потенциала в области преподавательского состава, научных сотрудников, студентов и научно-технической базы,
- обеспечение междисциплинарных исследовательских возможностей для проведения исследований и реализации образовательных программ, ориентированных на промышленность,
- предоставление Сколтеху возможностей наращивания потенциала посредством международных партнерских программ ЦНИО, обмена знаниями и научно-образовательным опытом,
- обмен опытом, знаниями и кадрами с российскими партнерами, объединение передовых российских и зарубежных практик в Сколтехе,
- оперативное реагирование на новые открытия и вызовы посредством создания новых ЦНИО,
- усиление сотрудничества с промышленными предприятиями и увеличение доли конкурентоспособных с коммерческой точки зрения результатов научных исследований.

Цели инновационной и предпринимательской деятельности состоят в поддержке и продвижении преобразования развивающихся исследований и технологий в социально значимые, в создании поддерживающей инфраструктуры для инновационных проектов, инициированных преподавательским составом, сотрудниками, магистрантами, докторантами и студентами Сколтеха, а также в стимулировании обмена опытом, знаниями и идеями с партнерами и спонсорами из научно-образовательной среды, промышленного сектора, а также с представителями бизнес-сообщества.

Инновационная и предпринимательская деятельность будет координироваться с Фондом Сколково через соответствующие отделы и инфраструктуру Фонда.

Планируемые результаты

- увеличение процента выпускников, занимающихся инновационной и предпринимательской деятельностью,
- увеличение количества патентных и лицензионных соглашений, создание эффективной инфраструктуры по поддержке инноваций и коммерциализации результатов исследований, полученных преподавателями, студентами и исследователями Сколтеха,
- активное участие Сколтеха в мероприятиях по созданию и укреплению деловых контактов, связанных с инновациями, с целью обмена передовым опытом, публикация результатов исследований и анализа российской и международной инновационной среды, координирование деятельности в сфере предпринимательства и инноваций с Фондом Сколково и экосистемой Сколково.

В области образования Сколтех планирует расширение лицензии на образовательную деятельность, получение государственной, общественно-профессиональной и международной аккредитации образовательных программ магистратуры и докторантуры.

В соответствии с Федеральным Законом №244-ФЗ и нормативными документами Инновационного Центра Сколково, Сколтех будет заниматься разработкой и внедрением новых стандартов в сфере образования на основе передового международного опыта в сфере образования в прорывных областях науки и техники. Сколтех будет заниматься продвижением и распространением ключевых принципов и лучших образовательных стандартов в целях повышения качества государственных стандартов в сфере образования. Сколтех будет заниматься разработкой основных образовательных программ и программ дополнительного образования.

Планируемые результаты:

Институт следует нормативным документам, касающимся образовательной деятельности, развивая традиционно наиболее сильные стороны российской школы технического образования, адаптирует передовой зарубежный опыт, дополняющий их, в особенности в части развития навыков инновационной и предпринимательской деятельности.

Реализация целей в области образования непосредственно связана с разработкой и внедрением образовательных программ. Задача состоит в создании программ исследовательской и образовательной деятельности международного уровня. Сколтех занимается разработкой и внедрением образовательных программ с учетом передового международного опыта, потребностей российской промышленности, в том числе с точки зрения возможности внедрения данных программ в других российских университетах.

Задачами образовательных программ Сколтеха является обучение и воспитание выпускников высших уровней:

- высшее профессиональное образование: магистерская программа, результатом которой является степень Магистра,
- докторская программа, результатом которой является степень PhD (предполагающая возможность получения степени «Кандидата Наук» для желающих в качестве дополнительного шага на основе работы, выполненной в рамках PhD программы).

Учебный план магистерской программы Института включает следующие компоненты:

- фундаментальные науки (основы точных наук и технологии),
- курсы и проекты в приоритетных отраслях промышленности (прохождение учебно-производственных практик),
- курсы в области инноваций и предпринимательства,

- участие в исследованиях Центров науки, инноваций и образования (ЦНИО),
- выпускные дипломные проекты.

Учебный план PhD программы будет специализированным и будет включать:

- участие в исследованиях ЦНИО в непосредственной связи с темой диссертации,
- фундаментальные науки, согласованные в индивидуальном порядке в соответствии с Политикой Сколтеха в отношении докторантуры,
- курсы в области инноваций и предпринимательства,
- проект докторской диссертации.

Планируемые результаты:

- программы магистратуры и аспирантуры (PhD) на основе научных исследований ЦНИО,
- разработка и внедрение механизмов и процедур создания новых и актуализации существующих образовательных программ Института.

В своей деятельности Сколтех ориентируется на распространение передового международного опыта и компетенций, приобретенных посредством партнерских программ с ведущими мировыми университетами, среди российских вузов и научно-образовательных объединений.

Задачи:

- поддержка программ российских вузов, направленных на повышение их конкурентоспособности на международном уровне, включая содействие в разработке программ и курсов на основе передового международного опыта,
- разработка и внедрение совместных программ в сфере образования, исследовательской и инновационной деятельности с ведущими российскими вузами,
- разработка совместных магистерских программ, включая конкретные курсы, семинары, практические виды деятельности, исследовательские проекты,
- разработка и внедрение курсов дистанционного обучения.

Сколтех функционирует в тесном сотрудничестве с Фондом Сколково с целью формирования Инновационного центра Сколково как интеллектуального центра посредством реализации согласованной программы с Фондом Сколково.

Задачи:

- оказание поддержки представителям Фонда, компаниям-резидентам и ключевым партнерам в формулировании и разработке приоритетов исследовательской работы и образовательных программ и учебных планов,

- создание системы раскрытия информации для компаний-резидентов Фонда Сколково в отношении исследовательских проектов Сколтеха и их результатов, а также в отношении образовательной деятельности,
- приглашение компаний-резидентов Фонда Сколково к участию в исследовательских проектах Сколтеха,
- организация практик и стажировок в компаниях-резидентах для студентов, стимулирование трудоустройства выпускников Сколтеха в компаниях-резидентах,
- создание и развитие инфраструктуры лабораторий; кросс-лизинг оборудования,
- разработка программ профильного образования, семинаров и т.д. для сотрудников компаний-резидентов,
- разработка систем поддержки инновационного предпринимательства,

Планируемые результаты:

- оптимизация затрат,
- повышение качества поддержки инновационного предпринимательства в Сколтехе и Инновационном центре Сколково в целом.

Важнейшим разделом программы развития является **стратегия формирования студенческого контингента и поддержка студенческого сообщества**. Цель состоит в привлечении, подборе и развитии наиболее талантливых студентов, которые смогут распространять научные знания и стать изобретателями, лидерами, создателями новых компаний.

Задача состоит в приеме планируемого количества магистрантов и докторантов высочайшего качества. Программа набора студентов реализуется Отделом по работе со студентами при поддержке всего сообщества Сколтеха, в частности, преподавателей и студентов посредством Программы «Student ambassadors».

Стратегия набора студентов включает:

- фокус на основную целевую аудиторию - выпускников 20 ведущих российских вузов, включая студентов и выпускников МГУ, СПбГУ, федеральных университетов, национальных исследовательских университетов, вузов-участников Проекта 5-100, студентов и выпускников 400 ведущих иностранных университетов,
- сотрудничество с российскими вузами: оптимизация существующей программы получения двух дипломов с МФТИ, ВШЭ, ТПУ, СПбПУ, и реализация данной программы с другими российскими вузами,
- привлечение перспективных студентов через различные студенческие мероприятия, включая конференции, зимние и летние школы, дни открытых дверей, откры-

тые лекции и семинары для широкой аудитории, ярмарки вакансий и прочие мероприятия, направленные на привлечение и подбор новых студентов.

Основным фактором привлекательности Сколтеха для магистрантов и докторантов являются уникальные образовательные программы, разработанные совместно с Массачусетским технологическим институтом (далее- МТИ) и нацеленные на формирование практических навыков. Образовательная концепция является абсолютно новой для российского технического образования: курсы преподаются в России ведущими специалистами международного класса исключительно на английском языке.

Данные особенности, а также возможности участвовать в международных программах студенческого обмена служат общей цели – подготовке студентов, способных внести весомый вклад в научное и экономическое развитие страны и мира своими научными открытиями и техническими изобретениями.

В период 2015-2020 гг. Сколтех планирует использовать ряд механизмов, направленных на постоянное совершенствование студентами своих знаний и навыков, в том числе посредством более активного участия в реализации исследовательских проектов. Сколтех также планирует повысить эффективность системы стажировок.

Сколтех поддерживает конструктивные студенческие инициативы, предоставляя ресурсы для академических, социальных и культурных программ, включая спортивные клубы, организацию студенческого самоуправления, интеллектуальные игры, программы физической подготовки и прочие виды деятельности. Сколтех заботится о трудоустройстве и долгосрочном профессиональном развитии своих студентов, развивая программу стажировок студентов в промышленных компаниях (подробнее в разделе 3 «Востребованность и трудоустройство выпускников»).

Планируемые результаты

- привлечение студентов со средним баллом выше 4.5 и выпускников, закончивших с отличием 20 ведущих российских вузов,
- процент магистрантов/докторантов из 400 ведущих зарубежных университетов (20% иностранных студентов, 75% которых из стран дальнего зарубежья).

1.4. Система менеджмента качества

В Институте постоянный внутренний мониторинг качества осуществляют комитеты при Попечительском совете, а именно Комитет по проектам и планам и Исполнительный комитет.

Для внешней оценки качества создан независимый Международный консультативный комитет, в состав которого входят признанные международные эксперты. Международный консультативный комитет проводит внешний аудит показателей качества Института один раз в год. К компетенции Международного консультативного комитета относятся:

- **в сфере образования:** оценка качества и эффективности образовательных программ, оценка эффективности процедур набора студентов и аспирантов, оценка образовательного уровня студентов и аспирантов Института, включая их уровень на момент зачисления в Институт и качества подготовки выпускников;

- **в области исследовательской деятельности:** оценка эффективности управления и деятельности ЦНИО и исследовательских программ, их материально-технического обеспечения, анализ практики создания и деятельности междисциплинарных интегрированных структур и проектов, общая оценка исследовательской среды, степень интеграции и взаимодействие между фундаментальными и прикладными исследованиями, результативность научного партнерства с российскими и иностранными образовательными и научными организациями, общая оценка научной результативности Института;

- **в сфере инноваций:** анализ влияния исследовательских и образовательных программ на инновационную деятельность Института и деятельность в сфере коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов, эффективность деятельности Центра предпринимательства и инноваций, оценка влияния его деятельности на развитие технологий, оценка взаимодействия и влияния на экосистему инновационного центра «Сколково» и инновационную экосистему России в целом;

- **в сфере управления персоналом:** оценка квалификации и эффективности деятельности научно-педагогических работников, анализ мер их мотивации и стимулирования, оценка внутренних документов Института в сфере трудовых отношений и профессионального роста научно-педагогических работников.

В ноябре 2014 года состоялось очередное заседание Международного консультативного комитета, на котором проведен мониторинг деятельности Института и выработаны рекомендации по повышению отдельных показателей. В частности, среди ключевых положительных моментов:

- высокое качество и инновационность образовательных программ, энтузиазм студентов и высокий уровень компетенций директоров ЦНИО и НПР. Комитет отметил, что сохранение такого уровня качества критически важно для развития исследовательских и образовательных программ и достижения поставленных целей в соответствии с миссией Института.

- успешное привлечение промышленного финансирования, получение правительственных грантов.

- привлечение талантливых студентов. Студенты успешно применяют полученные знания и навыки для создания продуктов и сервисов.

- уникальность концепции интеграции предпринимательства и инноваций, в том числе и на международном уровне. Компоненты образовательных программ Института, связанные с предпринимательством и инновациями, являются конкурентным преимуществом.

- высокая оценка студентов по качеству реализуемых образовательных программ.

- наличие комфортной среды для обучения.

Кроме того, Международный консультативный комитет выработал ряд рекомендаций по повышению качества деятельности:

- внедрить механизмы контроля качества персонала на всех уровнях.

- разработать и реализовать план расширения участия Попечительского совета в стратегическом контроле над деятельностью Института.

- обеспечить эффективную систему управления рисками, как стратегическими, так и операционными.

- полностью привести исследовательские приоритеты и планы развития Сколтеха в соответствие с финансируемыми или потенциально финансируемыми национальными приоритетами и приоритетами Сколково.

В ноябре 2015 года Международный консультативный комитет провел очередной мониторинг показателей качества, и до конца 2015 года планирует предоставить Институту подробный отчет.

2. Образовательная деятельность

2.1. Структура образовательного процесса

Образовательная деятельность в Сколковском институте науки и технологий реализуется на базе ЦНИО (см. раздел 1.2. «Управление Институтом») по образовательным программам (ООП) уровня магистратуры и аспирантуры.

Образовательную деятельность Института организует и координирует Департамент образовательных программ (Рис. 2.1.1.). Ее обеспечивают:

- Научно-техническая библиотека,
- Отдел информатизации образования и другие департаменты Сколтеха

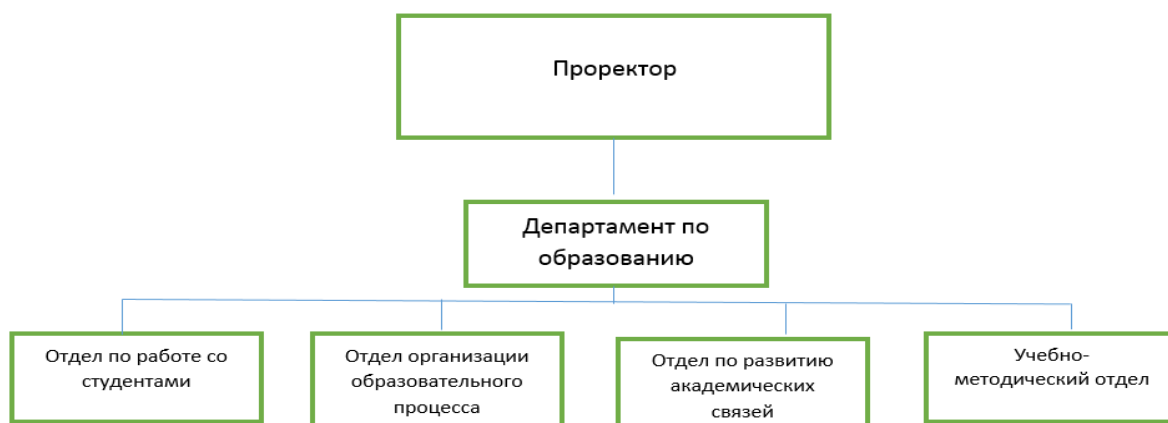


Рис.2.1.1. Структура Департамента по образованию

В соответствии с перечнем направлений подготовки, предусмотренных частью 8 статьи 11 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», в 2013 году получена лицензия на ведение образовательной деятельности: № 0715 от 15 мая 2013 года по 14 образовательным программам магистратуры, в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), действующими с 2010 года, и по 14 программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

21 мая 2015 года лицензия была переоформлена в связи с изменением Перечня наименований образовательных программ, указанных в приложениях к лицензии на осуществление образовательной деятельности, в соответствии с приказом Минобрнауки России от 02 сентября 2014 г. № 1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. N 1060, и направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалифи-

кации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. N 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей», утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. № 59»; приказом Минобрнауки России от 18.11.2013 N 1245 "Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - бакалавриата, направлений подготовки высшего образования - магистратуры, специальностей высшего образования - специалитета, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. N 1061, направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) «бакалавр» и «магистр», перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 сентября 2009 г. N 337, направлениям подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «специалист», перечень которых утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 1136".

В результате переоформления лицензии было получено новое приложение № 1.2. от 21 мая 2015 года к лицензии по 11 образовательным программам магистратуры и по 8 образовательным программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО 3+), действующим с 2014, 2015 гг.

04 августа 2015 года лицензия была переоформлена в связи с изменением перечня образовательных услуг, намерением лицензиата оказывать услуги по реализации новых образовательных программ, не указанных в приложении (приложениях) к лицензии на осуществление образовательной деятельности.

В результате переоформления было получено новое приложение № 1.3. от 04 августа 2015 года к лицензии по 2 направлениям подготовки магистров по Федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования (ФГОС ВО 3+), действующим с 2015 года

Образовательные программы, по которым осуществлялась подготовка в 2014/15 учебном году, представлены в таблицах 2.1.2-2.1.4.

Таблица 2.1.2

Структура подготовки в Сколковском институте науки и технологий в 2014/2015 учебном году

Уровень/ степень образования	Кол-во ООП ФГОС ВПО (3)
магистратура	5 ООП
аспирантура	7 ООП
ИТОГО	12 ООП

Таблица 2.1.3

Структура подготовки по ФГОС ВО (3+) в 2015/2016 учебном году

Уровень/степень образования	Кол-во ООП по ФГОС ВО(3+)	Кол-во ООП, по которым осуществлен прием в 2015
Магистратура		7 ООП
Аспирантура		7 ООП

Таблица 2.1.4

Структура подготовки по ФГОС ВПО (3) в 2015/2016 учебном году

Уровень/степень образования	Кол-во ООП по ФГОС ВПО (3)	Кол-во ООП, по которым осуществлен прием в 2015
Магистратура		-
Аспирантура		1

В 2014 году получено Свидетельство о государственной аккредитации № 1123 от 13.10.2014 по следующим укрупненным группам профессий, специальностей и направлений подготовки профессионального образования:

- 010000 Физико-математические науки
- 230000 Информатика и вычислительная техника

В таблицах 2.1.5 и 2.1.6 приведен контингент студентов Сколтеха по состоянию на 1.10.15 г.

Таблица 2.1.5

Контингент студентов Сколтеха (по состоянию на 1.10.2015)

Код и наименование направления	Год начала подготовки	Контингент обучающихся (магистратура)												
		Очная форма обучения						Очно-заочная форма обучения				Заочная форма обучения		
		бюджет			договор			бюджет		договор		бюджет	договор	
		всего	В том числе		всего	В том числе		всего	в т.ч., СНГ	всего	в т.ч., СНГ	всего	в т.ч., СНГ	
СНГ	ДЗ		СНГ	ДЗ		всего	в т.ч., СНГ							
по состоянию на 01.10.2015 года														
(Магистратура) 19.04.01 Биотехнология	2014	-	-	-	18	16	2	-	-	-	-	-	-	-
(Магистратура) 02.04.01 Математика и компьютерные науки	2013	-	-	-	59	53	6	-	-	-	-	-	-	-
(Магистратура) 09.04.01 Информатика и вычислительная техника	2013	-	-	-	76	68	8	-	-	-	-	-	-	-

Код и наименование направления	Год начала подготовки	Контингент обучающихся (магистратура)														
		Очная форма обучения						Очно-заочная форма обучения				Заочная форма обучения				
		бюджет			договор			бюджет		договор		бюджет		договор		
		всего	В том числе		всего	В том числе		всего	в т.ч., СНГ	всего	в т.ч., СНГ	всего	в т.ч., СНГ	всего	в т.ч., СНГ	
СНГ	ДЗ		СНГ	ДЗ												
(Магистратура) 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов	2015	-	-	-	8	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Магистратура) 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника	2015	-	-	-	8	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Магистратура) 03.04.01 Прикладные математика и физика	2015	-	-	-	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Магистратура) 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	2013	-	-	-	5	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого: континент всех магистрантов		-	-	-	184	163	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Аспирантура) 02.06.01 Компьютерные и информационные науки	2015	-	-	-	8	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Аспирантура) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника	2015	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Аспирантура) 03.06.01 Физика и астрономия	2015	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Аспирантура) 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	2015	-	-	-	6	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Аспирантура) 06.06.01 Биологические науки	2015	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Аспирантура) 27.06.01 Управление в технических системах	2015	-	-	-	12	11	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Аспирантура) 19.06.01 Промышленная экология и биотехнология	2015	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Аспирантура) 01.04.11 Физика магнитных явлений	2014	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Аспирантура) 01.04.23 Физика высоких энергий	2014	-	-	-	6	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Аспирантура) 03.01.03 Молекулярная биология	2014	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Аспирантура) 03.01.04 Биохимия	2013	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Аспирантура) 03.01.07 Молекулярная генетика	2013	-	-	-	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Аспирантура) 03.01.09 Математическая биология, биоинформатика	2014	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Аспирантура) 05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)	2013	-	-	-	27	22	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого: континент всех аспирантов		-	-	-	99	87	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	283	250	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 2.1.6

Контингент студентов Сколтеха, обучающихся по программам магистратуры (по состоянию на 1.10.2015)

Наименование направления, специальности	Код направления, специальности	Контингент ²	
		1 курс	2 курс
Биотехнология	19.04.01	14	4
Математика и компьютерные науки	02.04.01	18	41

² Все студенты проходят обучение по очной форме.

Информатика и вычислительная техника	09.04.01	46	30
Материаловедение и технологии материалов	22.04.01	8	-
Электроэнергетика и электротехника	13.04.02	8	-
Прикладные математика и физика	03.04.01	10	-
Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	18.04.02	5	-
Итого:		109	75

2.2. Разработка образовательных программ и учебных планов

Особенностью образовательных программ магистратуры Сколтеха является подготовка выпускников к научно-исследовательской и инновационной инженерной деятельности, лидерству и предпринимательству. Программы нацелены на подготовку специалистов для высокотехнологичного производства, наукоемких отраслей экономики, а также развития инновационного предпринимательства и проведения научных исследований. Акцент на практическую и инновационную составляющие подготовки позволяет студентам понимать потребности общества, учиться создавать инновации и управлять процессом их вывода на рынок.

Интеграция исследований, обучения, инновационной практики отражена в Системе результатов обучения Сколтеха (*Приложение 1*), которая применяется при разработке образовательных программ магистратуры и аспирантуры в дополнение к требованиям ФГОС по составу компетенций. Система результатов обучения представляет собой рамочные требования к результатам освоения основных образовательных программ, которые соответствуют международным стандартам инженерного образования (*CDIO Syllabus*) и запросам заинтересованных сторон в соответствии с миссией и стратегией развития института.

При проектировании образовательных программ используется компетентностный подход и зачетные единицы (з.е.), соответствующие европейской системе ECTS. Формирование соответствующих компетенций обеспечивается содержанием и модульной структурой образовательных программ, включающих модули:

- Модуль 1. Наука, техника и технологии
- Модуль 2. Отрасль
- Модуль 3. Инновации и предпринимательство
- Модуль 4. Выпускная квалификационная работа (диссертация)
- Модуль 5. Курсы по выбору

Модуль 1. Наука, техника и технологии включает: дисциплины и междисциплинарные курсы для изучения научных и инженерных основ, соответствующих области, объектам и видам профессиональной деятельности выпускников; практику применения и развития приобретенных научных и инженерных знаний; начальный опыт исследований. Модуль оценивается 48 з.е. (минимум 36 з.е. приобретается в результате освоения соответствующих дисциплин и междисциплинарных курсов).

Модуль 2. Отрасль включает: курсы для изучения экосистемы соответствующей отрасли производства (сектора экономики) в техническом, социальном, политическом и управленческом аспектах; начальный опыт практической профессиональной деятельности (проектная работа) в данном секторе экономики для закрепления знаний и развития навыков технического и инновационного воздействия на соответствующую отрасль производства. Модуль оценивается 12 з.е. (минимум 6 з.е. приобретается в результате выполнения проекта).

Модуль 3. Инновации и предпринимательство включает: курсы для изучения полного инновационного цикла производства продукции – от определения потребностей и оценки возможностей их удовлетворения до эксплуатации (коммерциализация и предпринимательство) с достижением экономического и других эффектов; начальный опыт инновационной деятельности для приобретения соответствующих навыков. Модуль оценивается 12 з.е.

Модуль 4. Выпускная квалификационная работа (диссертация) объединяет, систематизирует и консолидирует все полученные результаты обучения: приобретенные знания, умения и опыт в области научных и инженерных основ, практику их применения и развития, исследований, знания экосистемы соответствующей отрасли производства, способов технического и инновационного воздействия на нее, этапов инновационного цикла производства продукции. Модуль оценивается 24 з.е., в том числе 6 з.е. - подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Модуль 5. Курсы по выбору предполагает изучение по выбору студентов: дисциплин, курсов, прохождение практики, выполнение проектов и научных исследований, включенных в любой из четырех основных модулей ОП. Модуль оценивается 24 з.е.

Следуя стандартам CDIO, Сколтех активно использует проблемно-ориентированное проектно-организованное обучение. Этот подход лежит в основе структуры образовательной программы (см. Рис.2.3.1.) и календарного графика учебного процесса (*Приложение 2*).

Разработка и реализация уникальных образовательных программ подготовки магистров и научно-педагогических кадров в аспирантуре осуществляется путем:

- приглашения ведущих ученых мира и специалистов передовых компаний;
- сотрудничества с высокотехнологичными компаниями в России и за рубежом и использования базы партнеров для обеспечения научно-образовательного процесса;
- приобретения, совместной разработки и использования ресурсов российских и зарубежных вузов-партнеров;
- развитие академических обменов и предоставление академических свобод обучающимся.

Академические свободы студентов Сколтеха выражаются в их праве участвовать в

формировании содержания своего образования согласно профессиональным и карьерным интересам путем:

- выбора дисциплин в рамках и вне рамок конкретной образовательной программы Сколтеха (<http://www.skoltech.ru/en/education/course-catalogue/>);
- выбора дисциплины в партнерском университете в России или за рубежом;
- выбора тематики учебных проектов, промышленных (отраслевых) проектов;
- выбора и вовлечения в разработку инновационного бизнес-проекта, направленного на создание стартапа.

Разработка образовательной программы осуществляется с учетом интересов и потребностей обучающихся (см. раздел 2.5.3), которые анализируются и доносятся до сведения Департамента по образованию представителями Студенческого совета, отвечающими за образовательную и исследовательскую деятельность.

В 2014 году (учебный год 2014/2015) разработано и утверждено 5 учебных планов по ООП магистратуры приема 2014 года, 7 учебных планов по направлениям аспирантуры.

В 2015 году (учебный год 2015/2016) разработано и утверждено 7 учебных планов по ООП магистратуры приема 2015 года (учебный год 2014/2015) и 8 учебных планов по направлениям аспирантуры.

Полная информация по аккредитуемым образовательным программам по направлениям 19.04.01 Биотехнология, 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, 03.04.01 Прикладные математика и физика, приводится в отчетах по самообследованию образовательных программ.

2.3. Реализация образовательных программ (включая практики)

Освоение студентами образовательных программ магистратуры осуществляется по индивидуальным планам, формируемым на основе базового учебного плана. Общая структура образовательной программы и учебного года приведена на рисунке 2.3.1.

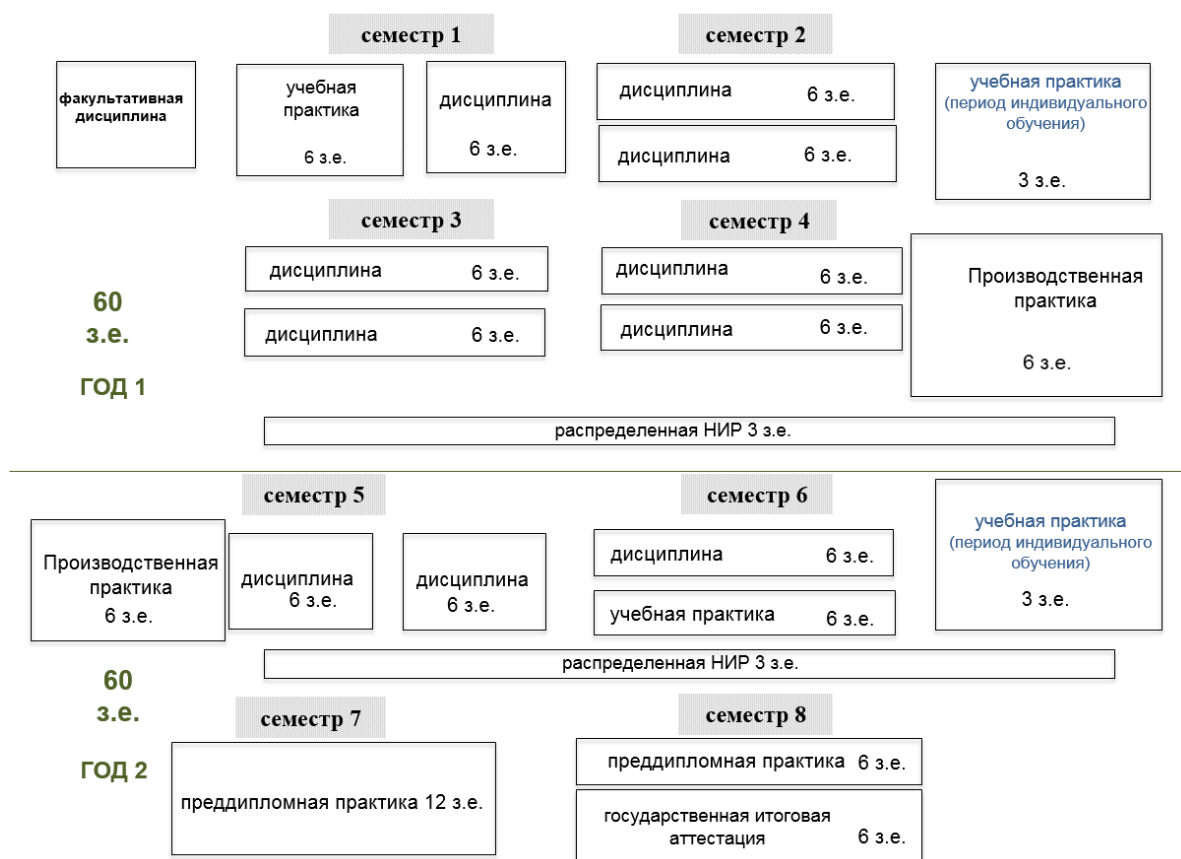


Рис 2.3.1. Структура образовательной программы магистратуры

Стандартный семестр продолжительностью 8 недель разделен на период обучения и (1-6 неделя) и две недели промежуточной аттестации, которая состоит из экзамена (7 неделя) и проекта (8 неделя) по соответствующей дисциплине. Цель каждого проекта – получить опыт применения знаний и умений для решения реальной задачи. Защита проекта позволяет оценить интегрированные результаты обучения - компоненты соответствующих компетенций. Итоговая оценка по дисциплине включает оценку экзамена и оценку проекта. Пример структуры оценки по дисциплине «Современная физика твердого тела» приведен в таблице 2.3.2.

Таблица 2.3.2

Структура оценки по дисциплине «Современная физика твердого тела»

№	Составляющие оценки	Доля в итоговой оценке (%)
1.	Домашние задания	25%
2.	Проект 1	10%
3.	Итоговый экзамен	25%
4.	Итоговый проект	20%
5.	Посещаемость	20%

Практическая часть магистерских программ представлена научно-исследовательской

работой и практиками трех видов: учебная, производственная, преддипломная. Все виды практической части образовательных программ реализуются в соответствии с Положением о практике, Положением о промышленном (отраслевом) проекте, Положением о научно-исследовательских и инновационных проектах, программами практик и НИР. Практики проходят в компаниях, на предприятиях, в организациях, с которыми Сколтех развивает сотрудничество в рамках соответствующих договоров, а также в структурных подразделениях Института.

Учебная практика может проходить в следующих формах: Мастерская инноваций, Период индивидуального обучения, Практикум по дисциплине. Производственная практика может проходить в форме научно-исследовательской работы (проекта), инновационного или промышленного (отраслевого) проекта в установленном Институте порядке. Список компаний для проведения производственной практики в рамках аккредитуемых программ приводится в таблицах 2.3.3-2.3.6.

Обучающиеся сдают основной отчет в компанию и направляют в Институт отчет по установленной форме, утвержденный руководителем со стороны компании и координатором образовательной программы/академическим консультантом.

Отчеты по производственной практике представляются в электронном виде и хранятся в Департаменте по образованию до завершения студентом обучения в Сколтехе.

Преддипломная практика является завершающим этапом практического обучения и формирования профессиональных компетенций в целях подготовки выпускника к самостоятельной трудовой деятельности.

Преддипломная практика выполняется в форме научно-исследовательской работы, инновационного проекта или промышленного (отраслевого) проекта. Порядок прохождения практики и отчетность устанавливаются соответствующими положениями.

Таблица 2.3.3

Список компаний для проведения производственной практики в 2016 г. магистрантов, обучающихся по направлению 19.04.01 Биотехнология

Название компании	Статус
ЗАО «БИОКАД»	Договор о сотрудничестве № 1095-С.
Quantum.Gene	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
Acrus	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
Р-Фарм	Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 с последующим заключением договора.
БиоЛогика	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ХимРар	Достигнута предварительная договоренность о проведении стажиро-

	вок летом 2016 г.
ИнтерЛабСервис	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.

Таблица 2.3.4

Список компаний для проведения производственной практики в 2016 г. магистрантов, обучающихся по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Название компании	Статус
ООО «Системы для микроскопии и анализа»	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
Primus Power Kazakhstan	Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
Nissan	Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
Nesscap	Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ООО «ЕвразХолдинг»	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ОАО «ФСК ЕЭС»	Договор о сотрудничестве.
ОАО «Россети»	Договор о сотрудничестве.
ОАО «РАО ЭС Востока»	Договор о сотрудничестве.

Таблица 2.3.5

Список компаний для проведения производственной практики в 2016 г. магистрантов, обучающихся по направлению 03.04.01 Прикладные математика и физика

Название компании	Статус
ООО «БИТ Роботикс»	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
CISCO	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ОАО "Дэшборд Системс"	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ООО "Датадванс"	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
SAP	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ООО "Смартвиз"	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ООО "СОДИС ЛАБ"	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ООО "Спектралазер"	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ООО «ВижнЛабс»	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ООО "Викрон"	Договор об организации и проведении практики студентов (лето

	2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ООО "Икстурион"	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
DATADVANCE	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
IBS	Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
Intel	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.

Таблица 2.3.6

Список компаний для проведения производственной практики в 2016 г. магистрантов, обучающихся по направлению 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Название компании	Статус
ООО "Даурия - спутниковые технологии"	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ЗАО «Диаконт»	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ООО «ЭкзоАтлет»	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ЗАО "ХК "Композит"	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация»	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ОАО «Воронежсельмаш»	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
Объединенная Ракетно-Космическая Корпорация (ОРКК)	Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.
ООО НПП «АпАТЭК»	Договор об организации и проведении практики студентов (лето 2015). Достигнута предварительная договоренность о проведении стажировок летом 2016 г.

Организация практики является одним из направлений сотрудничества института с компаниями, которое имеет главной целью трудоустройство выпускников, привлечение компаний и их специалистов к разработке и реализации образовательных программ, а также участию в мониторинге их улучшения (см. раздел 3 «Востребованность и трудоустройство выпускников»).

2.4. Использование современных форм организации учебного процесса

В основе системы управления и организации учебной деятельности Сколтеха лежат две информационно-технологические платформы для взаимодействия студентов, преподавателей, администраторов (специалиста УОП):

- **sis.skoltech.ru** (система управления базами данных студентов)
- **Stellar** (система управления обучением).

Система управления базами данных студентов sis.skoltech.ru – хранилище данных о студентах, которое позволяет в любое время получить сведения о регистрации студентов на дисциплины и заявки на выполнение исследовательских и инновационных проектов. Система позволяет преподавателям выставлять оценки, доступные студентам в индивидуальном порядке.

Система предоставляет студентам:

- доступ к каталогу дисциплин,
- возможность регистрироваться на курсы и проекты,
- возможность отменять свою регистрацию в установленном порядке,
- отслеживать процесс согласования их заявок.

За каждым студентом в системе закреплен академический консультант, который автоматически получает заявки на регистрацию (или отмену регистрации), имеет возможность одобрить или отклонить каждую заявку, а также видеть историю обучения всех студентов, закрепленных за ним.

Преподаватели дисциплин могут видеть отчет о регистрации студентов на их курсы и проставлять оценки по завершению курса. Система позволяет контролировать выполнение сроков регистрации на компоненты программы. Кроме того, система является хранилищем документов, необходимых студентам и преподавателям: политик и положений, регламентирующих образовательную деятельность Института, информационных материалов, расписания занятий, шаблонов документов. Например, Сколтех использует унифицированный шаблон информации о студенте при коммуникации с представителями компаний о стажировках, исследовательских и инновационно-предпринимательских проектах, дипломной работе.

Управление учебной деятельностью и поддержка учебного процесса осуществляются посредством **системы управления обучением (LMS) Stellar**. Система используется для разработки, управления и распространения учебных онлайн-материалов с обеспечением совместного доступа. Данные материалы создаются в визуальной учебной среде с возможностью определить последовательность изучения. В систему входят веб-страницы по каждой дисциплине и другим учебным элементам, где размещаются различные материалы: лекции, презентации, научные статьи и ссылки на электронные ресурсы.

Система позволяет преподавателям эффективно вести курсы посредством следующих инструментов:

- загрузка материалов по курсу и удобное структурирование,
- отслеживание сроков выполнения и представления домашних заданий,

- быстрое информирование студентов обо всех изменениях посредством автоматической рассылки уведомлений на электронную почту.

Система позволяет добавлять учебные материалы, в том числе конспекты лекций, домашние задания, описания проектов, ссылки на вспомогательные образовательные и видео ресурсы, а также устанавливать дату открытия доступа к материалам. Проверка, хранение и оценивание домашних работ осуществляется через систему с безлимитной по времени возможностью сохранения данных, а также выгрузке данных из системы в любой момент при необходимости.

Система **Stellar** интегрирована во все составляющие учебного процесса и является обязательной к использованию всем профессорско-преподавательским составом, а также студентами магистратуры и аспирантуры.

Внедрение системы позволило существенно ускорить и упростить реализацию учебного процесса, управление и распространение учебных материалов, а также текущий и промежуточный контроль успеваемости. Использование системы снижает уровень бюрократических издержек, упрощает коммуникацию между преподавателем и студентами, способствуя формированию демократичной образовательной среды и установлению конструктивного диалога между всеми участниками образовательного процесса.

Дистанционное участие в образовательном процессе организуется с помощью программного обеспечения **Cisco Webex**, которое позволяет получить масштабируемую и высококачественную конференцсвязь. Студенты могут не только слышать и видеть все происходящее в аудитории, но и принимать активное участие в образовательном процессе.

В образовательном процессе активно используются информационные ресурсы: SCOPUS, IEEE, SPRINGER, SCIENCE DIRECT (см. раздел 2.9. «Обеспеченность научно-образовательного процесса информационными и материально-техническими ресурсами») и программное обеспечение (табл. 2.4.1).

Таблица 2.4.1

Программное обеспечение, используемое в образовательном процессе

Программное обеспечение	Описание	Основание для использования
ArcGIS	Географическая информационная система (ГИС) для работы с картами и географической информацией. Используется для создания и использования карт, компилирования географических данных, анализа картографической информации,	Куплена полная версия с плавающей лицензией. Клиентский номер организации (Esri Customer Number) – 484729 Сублицензионный договор

	совместного использования и поиска географической информации; использования карт и географической информации в разных приложениях и управления географической информацией в базе данных.	Договор №35/1/3 19.11.2013 ООО ЭСРИ СНГ.
AutoCAD	Программное приложение для автоматизированного двухмерного и трехмерного проектирования и черчения, используемое с 1982 года в качестве офисного приложения, а с 2010 года — в качестве мобильного облачного веб-приложения, реализуемого под названием AutoCAD 360. AutoCAD используется для инженерного проектирования, графического дизайна и т.д.	ПО предоставляется бесплатно для учебных заведений, зарегистрированных в программе лояльности
CorelDRAW Graphics Suite X7	Программный комплекс для рисования и редактирования в рамках профессионального дизайна, векторных иллюстраций, редактирования фотографий и создания макетов страниц. CorelDRAW является интуитивным векторным инструментом для создания иллюстраций; Corel PHOTO-PAINT — это мощный редактор любых графических изображений; Corel PowerTRACE конвертирует битовый массив в векторный; Corel CAPTURE — это простой инструмент для создания снимка экрана одним нажатием; Corel CONNECT является браузером файлов, используется для управления всеми формами данных в комплексе Corel, на компьютере или в локальной сети.	Образовательная версия. CorelDRAW Graphics Suite X6 Education License (1-60) Договор 7323/МOC1542 от 12.10.2012 SoftLine
Maple	Maple служит для анализа, исследования, визуализации и решения математических задач. Интуитивный интерфейс Maple поддерживает много способов взаимодействия: от инструментов Clickable Math™ до сложного языка программирования. С помощью интеллектуального Maple технические знания автоматически переносятся в электронную форму, состоящую из вычислений, пояснительного текста, математики, графики, изображений, звука и диаграмм.	Образовательная версия с плавающей лицензией. Maple 18 University or Equivalent Degree Granting Network License Договор 11505/МOC1542 12.11.14 Softline.
Matlab + Simulink 2015-2016	MATLAB (матричная лаборатория) — это мультипарадигматическая числовая и вычислительная среда, а также язык программирования четвертого поколения. Позволяет выполнять матричные операции, наносить функции и данные, реализовывать алгоритмы, создавать пользовательские интерфейсы и согласования с программами, написанными на других языках, включая C, C++, Java, Fortran и Python.	Образовательная версия в рамках Института MathWorks TAN – Campus & Student Options 72 products 01.09.2015 – 01.09.2016 Договор № 51720/МOC1542 от 3 августа 2015 года Softline
Mathematica	Mathematica является вычислительной программой, которая основана на символической логике и используется в научных, инженерных, математических и вычислительных отраслях.	Образовательная версия с плавающей лицензией. <i>Mathematica 10 Educational License</i> Softline (заказ № Tr114391) 036031\313-ОН
PowerWorld	PowerWorld Simulator — это интерактивный ком-	Используется FREE версия с ограни-

	плекс, который служит для моделирования работы высоковольтной энергосистемы на протяжении от нескольких минут до нескольких дней. Включает пакет для анализа потока энергии в системах, состоящих максимум из 250 000 шин.	чениями.
Turnitin	Turnitin — это интернет-сервис iParadigms LLC для борьбы с плагиатом. В Сколтехе используется для проверки любых видов работ студентов путем отправки на веб-сайт компании Turnitin для проверки наличия неоригинального содержания. Результаты анализа можно использовать для определения сходства с существующими источниками или для промежуточного контроля, чтобы помочь студентам научиться избегать плагиата и улучшить навыки написания текстов.	Образовательная подписка Счет от 03.12.2014 Skolkovo Institute of Science and Technology (Skoltech) 100 Novaya Str Skolkovo Odintsovsky District Moscow 143025 Russian Federation Our Ref: CN-167028 96757

2.5. Качество образования

2.5.1. Приемная кампания 2015 года

В виду высокого уровня образовательных программ Сколтеха, большое внимание уделяется качеству отбора абитуриентов. Ежегодно проводится рекрутинговая кампания, которая включает в себя посещение образовательных мероприятий (ярмарок) и карьерных форумов, таких как: «QS World Grad School Fair», «Найти ИТ» (Санкт-Петербург, Москва), «Профессиональный рост» (Москва), «Технократия» (Москва), «Молодой карьерист» (Санкт-Петербург, Москва), «Выбираю будущее» (Санкт-Петербург), открытые карьерные мероприятия и ярмарки вакансий в российских институтах (МГУ, МГТУ им. Баумана, др.). Агитационная работа включает:

- презентации образовательной программы как в Сколтехе (во время Дня Открытых Дверей и других крупных мероприятий, на которые приглашаются потенциальные студенты), так и в вузах-партнерах;
- презентации исследовательских групп и исследовательских центров;
- презентации крупных промышленных компаний, которые открыты к посещению для потенциальных студентов.

Также в Институте ежегодно организуется студенческое соревнование «Хакатон». Некоторые образовательные курсы Сколтеха также открыты для посещения студентами из других высших учебных заведений (отбор проходит на конкурсной основе).

Прием по направлениям подготовки осуществляется в соответствии с Правилами приема обучающихся в Сколковский институт науки и технологии на конкурсной основе. Уровень подготовки абитуриентов оценивается в процессе прохождения вступительных испыта-

ний в соответствии с правилами оценивания результатов вступительных испытаний. Цели вступительных испытаний:

- 1) оценка предметных знаний (например, математики и физики для большинства магистерских программ);
- 2) оценка уровня владения английским языком;
- 3) экспертная оценка когнитивных навыков и навыков межличностного общения.

Конкурс на аккредитуемые программы в 2015 году составил в среднем 12 человек на место. Соотношение количества зачисленных студентов к числу заявлений, поданных абитуриентами, приведено на рисунке 2.5.1.1.

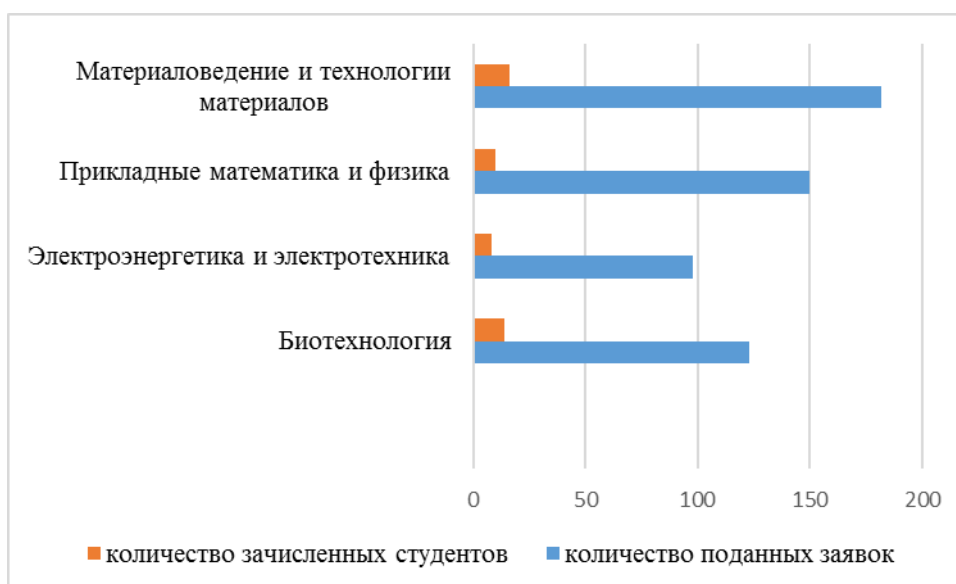


Рис. 2.5.1.1. Соотношение числа зачисленных студентов к числу заявлений (2015 г.)

Наибольшее число обучающихся Сколтеха являются выпускниками Московского физико-технического института, Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана, Санкт-Петербургского государственного политехнического университета и других ведущих вузов.

2.5.2. Качество обучения

Качество обучения регулируется положением о внутривузовской системе качества образования (*Приложение 3*). Качество реализации образовательных программ обеспечивается:

- полнотой выполнения базового учебного плана;
- наличием и выполнением индивидуальных учебных планов (при необходимости);

- использованием современных методов обучения и форм организации учебного процесса, в том числе, модульной технологией построения и реализации образовательных программ.

Все организационные процессы направлены на постоянное повышение качества обучения в соответствии с поэтапной реализацией политики и развития внутривузовской системы качества образования.

Система оценивания достижения результатов обучения в Сколтехе отражена в ряде документов: Положение об организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов, Положение об академической успеваемости обучающихся Сколковского института науки и технологий, Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам магистратуры и предусматривает:

- текущий контроль результатов освоения дисциплины (курса) в семестре,
- промежуточная аттестация после освоения дисциплины (курса),
- итоговая аттестация после освоения ООП в целом.

Система оценивания результатов соответствует международным стандартам CDIO и отвечает следующим требованиям:

- открытость и прозрачность: наличие стандартных процедур для проведения всех видов контроля, их документирование, доступность для всех участников процесса данных о правилах и процедурах, своевременной информации о результатах оценивания,
- объективность и адекватность: наличие инструментов контроля над исполнением стандартных процедур, а также использование адекватных методов для оценки достижения студентами запланированных результатов обучения по отдельным дисциплинам (курсам) и по ООП в целом,
- использование прямых методов: оценивание запланированных результатов обучения в виде знаний, умений и опыта их практического применения, обеспечивающих формирование универсальных и профессиональных компетенций,
- использование чувствительных методов: дифференцирование качества результатов обучения, достигнутых студентами,
- профессиональная направленность: содержание учебных заданий соответствует задачам и видам профессиональной деятельности,
- мотивация магистрантов, аспирантов и преподавателей: использование форм организации контроля учебного процесса, которые обеспечивают элементы самооценки, поддержку их со стороны преподавателя в процессе обучения.

Текущее оценивание и промежуточная аттестация в Сколтехе осуществляется с использованием фонда оценочных средств. Оценочная шкала для итоговой оценки от А до Е, где А-

это самая высокая, а Е – самая низкая оценка для получения проходного балла. F – неудовлетворительная оценка. Для некоторых элементов программы существует альтернативная шкала «зачет/незачет». Оценки выставляются за качество работы студента по достижению результатов обучения модуля. Они устанавливаются в соответствии с заранее определенным стандартом (шкалой оценивания), и каждый студент, результаты которого соответствуют стандарту оценки, получает соответствующую оценку.

В рамках каждой дисциплины преподаватель разрабатывает ФОС (фонд оценочных средств), который включает:

- тесты, в том числе и интерактивные;
- контрольные и домашние задания;
- блиц-опросы;
- экзаменационные билеты и т.д.
- проекты

В рамках дисциплины преподаватели устанавливают и информируют студентов о требованиях и приводят количественные критерии качества выполнения работы. По части дисциплин уровень освоения дисциплин – пререквизитов оценивается посредством **входного контроля**.

Преподаватели Сколтеха и внешние эксперты – руководители проектов, научно-исследовательских работ и практик магистрантов планируют, контролируют и оценивают уровень **достижения каждого результата обучения в каждом виде учебной деятельности**.

Критериями достижения результатов обучения по дисциплине, практическому элементу ООП могут быть средние значения оценок по всем видам учебной деятельности, составляющие более 60% максимально возможных оценок.

Индикаторами достижения целей ООП будут служить данные, полученные методом анкетирования (опроса) выпускников, занимающихся профессиональной деятельностью в течение 3- 5 лет, и работодателей, трудоустраивающих выпускников (табл. 2.5.2.1.). Систему оценки достижения целей ООП планируется внедрить в 2015-2016 учебном году.

Таблица 2.5.2.1

Индикаторы достижения целей ООП

Цели	Индикаторы и критерии	
	Выпускники	Работодатели
1.	Оценка выпускниками качества знаний, приобретенных в Сколтехе, и уровня подготовленности к профессиональной деятельности (высокая > 60%, низкая < 10%).	Оценка работодателями качества знаний и уровня подготовленности выпускников к профессиональной деятельности (высокая > 50%, низкая < 20%).
	Работа выпускников по специальности в	Наличие у выпускников поощрений (награ-

2.	одной из приоритетных областей развития техники и технологий (> 60%).	ды, премии и т.д.) за высокий профессионализм в работе и трудовые достижения (> 50%).
3.	Оценка выпускниками лидерских качеств, приобретенных в университете, и способностей работать в конкурентной среде (высокая > 50%, низкая < 20%).	Оценка работодателями лидерских качеств и способностей выпускников работать в конкурентной среде (высокая > 40%, низкая < 20%).
4.	Оценка выпускниками творческих способностей, приобретенных в университете (высокая > 50%, низкая < 20%).	Оценка работодателями творческих способностей выпускников (высокая > 40%, низкая < 20%).
5.	Оценка выпускниками своего вклада в создание и применение инновационных продуктов инженерной деятельности (высокая > 50%, низкая < 20%).	Оценка работодателями вклада выпускников в создание и применение инновационных продуктов инженерной деятельности (высокая > 40%, низкая < 20%).
6.	Оценка выпускниками влияния предпринимательской культуры, этики и социальной ответственности, воспитанной в Сколтехе, на успешность своей профессиональной деятельности (высокая > 50%, низкая < 20%).	Оценка работодателями влияния предпринимательской культуры, этики и социальной ответственности выпускников на успешность их профессиональной деятельности (высокая > 40%, низкая < 20%).
7.	Оценка выпускниками приобретенных в Сколтехе способностей к непрерывному образованию и профессиональному совершенствованию (высокая > 60%, низкая < 10%).	Оценка работодателями стремления и способностей выпускников к непрерывному образованию, профессиональному совершенствованию и превосходству (высокая > 50%, низкая < 10%).

Критериями достижения целей ООП могут быть соотношения высоких, средних и низких оценок, которые даны выпускниками и работодателями в ответах на вопросы. При выполнении двух критериев (> и <) считается, что цель достигается полностью. При выполнении одного критерия (> или <) считается, что цель достигается частично. Цель ООП не достигается, если не выполняются оба критерия. В случае единственного критерия (>) считается, что цель достигается при его выполнении.

Оценка достижения целей ООП и результатов обучения важна для непрерывного мониторинга, совершенствования и модернизации магистерских программ. Периодический пересмотр и актуализация целей ООП и планируемых результатов ее освоения необходимы, так как они определяют содержание и технологии обучения, которые должны непрерывно развиваться.

В Сколтехе разрабатывается система мониторинга ООП, соответствующая стратегии постоянного улучшения качества программ. Основными задачами системы мониторинга ООП являются (Стандарт 12 CDIO):

- подтверждение конкурентоспособности ООП,
- оценка актуальности базового учебного плана,
- оценка качества ресурсного обеспечения ООП,
- оценка качества организации образовательного процесса и технологий обучения,
- оценка достижения планируемых результатов освоения ООП,
- оценка достижения целей ООП.

Мониторинг ООП будет организовываться руководителем программы с привлечением преподавателей, участвующих в реализации ООП и внешних экспертов. Результаты мониторинга будут использоваться для модернизации и совершенствования ООП.

Индикаторами достижения результатов обучения по ООП будут данные анкетирования (опроса) магистрантов – выпускников относительно оценки уровня сформированности профессиональных и универсальных компетенций. За критерии достижения результата обучения могут быть приняты соотношения высоких (> 50%) и низких (< 10 %) оценок. Комплексное анкетирование запланировано на конец 2 семестра второго года обучения с целью получения обратной связи по достижению результатов обучения по мнению студентов. По итогам проведения отчета будут составляться аналитический отчет – оценка степени достижения результатов ООП со стороны студентов.

Результат будет считаться достигнутым полностью при выполнении двух критериев (> и <). При выполнении одного критерия (> или <) считается, что результат достигается частично. Результат считается не достигнутым, если оба критерия не выполняются.

2.5.3. Оценка студентами качества обучения

Оценка достижения результатов освоения отдельных дисциплин ООП со стороны студентов осуществляется посредством регулярного анкетирования, которое проходит во время каждого модуля, и комплексного анкетирования после завершения первого семестра второго года обучения.

Промежуточная анкета по курсу рассылается в конце второй недели академического модуля с целью выявить какие-либо возникшие у студентов проблемы относительно организации или содержания курса. Анкета рассылается студентам в конце академического модуля и содержит в себе ряд вопросов, которые помимо результатов освоения курса затрагивают также оценку работы преподавателя и ассистентов, академическую нагрузку, содержание и организацию курса. Анализ результатов анкет позволяет принять решения по улучшению содержания и организации курса. Анкетирования проводится анонимно, на добровольной основе, что позволяет студентам открыто выразить мнение относительно дисциплины.

2.6. Итоги работы ГЭК по аккредитованным программам

В 2015 г. в Сколтехе были проведены государственные итоговые аттестации по направлениям подготовки «09.04.01 Информатика и вычислительная техника» и «02.04.01 Математика и компьютерные науки».

ГЭК по направлению подготовки «09.04.01 Информатика и вычислительная техника» работала с 05.06.2015 по 08.06.2015г. и 18.09.2015 (было проведено 3 заседания).

Состав государственной экзаменационной комиссии утвержден приказом № 78/1 - С от «23» апреля 2015 года. Председатель комиссии: Стрижов Вадим Викторович, доктор физико-математических наук, научный сотрудник Вычислительного центра им. А.А. Дородницына Российской академии наук, утвержден «16» декабря 2014 года Департаментом государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России.

К ГИА было допущено к защите 17 человек. Результаты защиты выпускных квалификационных работ:

- на “отлично” - 15 чел.
- на “хорошо” - 2 чел.
- на “удовлетворительно” - 0 чел.

Получили диплом «с отличием»: 5 человек.

ГЭК по направлению подготовки «02.04.01 Математика и компьютерные науки» работала с 04.06.2015 по 05.06.2015г. (было проведено 2 заседания).

Состав государственной экзаменационной комиссии утвержден приказом № 78/1 - С от «23» апреля 2015 года. Председатель комиссии: Тыртышников Евгений Евгеньевич, член-корреспондент РАН, д.ф.-м.н., профессор, Директор Института вычислительной математики РАН, утвержден «16» декабря 2014 года Департаментом государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России.

К ГИА было допущено 10 человек. Результаты защиты выпускных квалификационных работ:

- на “отлично” - 6 чел.
- на “хорошо” - 4 чел.
- на “удовлетворительно” - 0 чел.

Получили диплом «с отличием» 4 человека

Результаты ГИА показывают, что содержание и качество подготовки по ОП «Информатика и вычислительная техника» и ОП «Математика и компьютерные науки» соответствует требованиям ФГОС ВО. ГЭК отметила высокое качество подготовки выпускников. Ряд работ был рекомендован к опубликованию и рекомендован для промышленного внедрения.

2.7. Стипендиальное обеспечение

Стипендиальные выплаты студентам Сколтеха назначаются и выплачиваются в соответствии с Положением о стипендиальном обеспечении и других гарантиях и компенсациях

обучающихся Сколковского института науки и технологий. Размер стипендиальных выплат устанавливается с учетом необходимости оплатить проживание студентов и другие потребности, и позволяет посвятить максимальное количество времени образовательному процессу. Размеры стипендий и основания их назначения устанавливаются приказом Ректора на каждый учебный год перед началом учебного года.

В Институте предусмотрены следующие виды стипендий:

Базовая стипендия – основная стипендия студента, которая в максимальном размере выплачивается обучающемуся, начиная с даты начала обучения и до момента возникновения понижающих коэффициентов (за низкий уровень академической успеваемости). В данном случае формой поощрения лучших студентов является выплата максимального размера стипендии на протяжении всего обучения по образовательной программе.

Дополнительная стипендия – стипендия фиксированного размера, которая является формой поощрения студента за дополнительную нагрузку - ассистирование преподавателю во время проведения образовательного курса, работу в качестве ассистента исследовательской группы, участие в рекрутинговой компании института с целью привлечения студентов (подготовка и ведение презентаций) и т.д.

Именная стипендия – стипендия, которая выплачивается обучающемуся за счет грантов сторонних организаций, предоставленных Институту в целях выплаты стипендии конкретному обучающемуся. Именная стипендия может назначаться одновременно с обычной стипендией и специальной стипендией.

Специальная стипендия – стипендия, которая назначается в специально предусмотренных случаях, таких как обучения в зарубежном вузе-партнере. Специальная стипендия заменяет собой обычную стипендию. Специальная стипендия превышает базовую стипендию и соответствует требованиям принимающего вуза, являясь тем самым формой поощрения студентов, которые были отобраны для обучения в вузе-партнере.

Сколтех является участником стипендиальной программы Владимира Потанина. Помимо данной программы, студенты Сколтеха имеют право участвовать в различных стипендиальных программах федерального и регионального уровня по собственной инициативе.

Кроме стипендиальных поощрений в Сколтехе присутствуют следующие формы поощрения лучших студентов: финансирование участия в научных и предпринимательских конференциях, образовательных программах и проектах (воркшопах), а также конкурсный отбор на обучение по программам обмена с иностранными вузами.

2.8. Структура профессорско-преподавательского состава и учебно-вспомогательного персонала

Деятельность Сколтеха по привлечению и стимулированию профессорско-преподавательского состава (ППС) направлена на создание эффективного научно-педагогического коллектива, который совмещает исследовательскую и образовательную деятельность, а также способен максимально приблизить исследовательские и учебные программы к потребностям экономики путем обязательного участия в инновационной деятельности и выполнения проектов по государственному и индустриальному заказу. В этой связи при формировании ППС учитываются следующие принципы:

- признанный мировой уровень ведущих профессоров и проявленные таланты младших профессоров и постдоков в научной, образовательной, инновационной и академической областях;
- продемонстрированные способности и стремление к профессиональному росту;
- наличие компетенций для участия в приоритетных программах (ЦНИО) или в смежных областях для междисциплинарной интеграции центров и запуска программ прорывных научных исследований;
- вклад в развитие новых научных и образовательных направлений в российских университетах и научных организациях.

Эти принципы определяют критерии, предъявляемые к кандидатам на должности ППС и научных сотрудников/постдоков. Соответствие критериям устанавливается на основе всесторонней оценки потенциала и компетенций кандидата по принятым в международном академическом сообществе процедурам.

Кадровый состав, в том числе и учебно-вспомогательный персонал, по аккредитуемым программам (*190401 Биотехнология, 220401 Материаловедение и технологии материалов, 030401 Прикладные математика и физика, 130402 Электроэнергетика и электротехника*), приводится в *Приложении 4 (Кадровое обеспечение аккредитуемых программ)*. Штат НПР, привлеченных для преподавания, имеет следующие характеристики:

- 100% штатного состава имеет ученую степень, в том числе более 25% степень доктора наук,
- Доля штатных НПР штатных сотрудников составляет 70%, что значительно превышает требования ФГОС по кадровому обеспечению программ магистратуры

В период 2015-2020 годы Сколтех планирует уделять особое внимание найму на профессорские позиции специалистов с компетенциями, отвечающими стратегическим направ-

лениям развития технологического сектора России, с опытом и достижениями в исследовательских направлениях, имеющих высокий приоритет развития в России и в мире. Это позволит активизировать привлечение средств промышленности и научных фондов к финансированию исследований Сколтеха и в большей степени мотивировать и вовлечь студентов в реализацию проектов.

2.9. Обеспеченность научно-образовательного процесса информационными ресурсами

Фонд основной учебной литературы формируется как на печатных носителях, так и на электронных, включенных в электронно-библиотечную систему (ЭБС) в соответствии с приказом Минобрнауки РФ от 11.04.2001 № 1623 «Об утверждении минимальных нормативов обеспеченности высших учебных заведений учебной базой в части, касающейся библиотечно-информационных ресурсов» (с изменениями от 23.04.2008 г.). Все образовательные программы полностью обеспечены электронными версиями учебников и учебных пособий. Обеспеченность обучающегося по каждой дисциплине учебного плана составляет один экземпляр на студента.

Фонд дополнительной литературы состоит из справочной литературы, периодических и информационных изданий на электронных носителях и количественно соответствует нормативам. НТБ имеет подписку на более чем 10 000 наименований периодических изданий в электронном виде через лицензионные зарубежные базы данных.

Автоматизированная библиотечная информационная система «Кона» обеспечивает удаленный доступ к электронному каталогу книжного фонда библиотеки. Система также поддерживает полный набор библиотечных операций, включая отбор, приобретение, управление метаданными, оцифровку и исполнение заказов. Система используется по договору с библиотекой Негосударственного образовательного учреждения «Московская школа управления СКОЛКОВО» № 300-SW от 14 октября 2013 года.

Учебный и научный процессы Института обеспечиваются информационно-библиотечными ресурсами библиотеки:

- универсальным книжным фондом общей численностью 400 экз., который ежегодно пополняется на 200 экземпляров;
- удаленным доступом с любого рабочего места к 5 лицензионным зарубежным базам данных издательств, содержащих более 10 млн. научных публикаций. Удаленный доступ обеспечивается ежегодно.

В список зарубежных электронных библиотек, баз данных издательств и других ресурсов, информационно-справочных систем входят:

1. EBSCO– доступ предоставляется через библиотеку Негосударственного образовательного учреждения «Московская школа управления СКОЛКОВО» (*Договор на оказание услуг №300-SW от 14 октября 2013 года*).
2. Scopus: 50 000 000 записей, 21 000 заголовков, 5000 издательств (*Договор №1-7265471216 CRM 1a1.0 7.14 от 24 сентября 2014 года*).
3. ГПНТБ: более 7,8 млн. экземпляров (письмо о предоставлении доступа к системе б/н от 1 февраля 2014 года).
4. Science direct: около 11 млн. статей из более чем 2500 журналов и более 6000 электронных книг, справочников, научных сборников (*Договор 1-7364553205 CRM 1a1/07/14 от 21.10.2014*)
5. Springer: более 2 900 журналов и 200 000 электронных книг (*Договор на возмездное оказание услуг по подключению доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежного издательства Springer № 604-Pr «27» сентября 2014 года*).
6. IEEE (Договор б/н от 15 декабря 2014)
7. Система управления курсами Stellar: хранилище материалов курсов (Договор между Фондом Сколково и МТИ).

В течение всего периода обучения все студенты обеспечены неограниченным доступом к информационно-образовательной среде Института и электронно-образовательным ресурсам.

2.10. Анализ и перспективы

В целях обеспечения высокого качества образования в Сколтехе необходимо решение следующих задач:

1. Реализация Политики качества образования в полном объеме, внедрение всех разработанных механизмов поддержки качества до конца 2016 г.;
2. Актуализация образовательных программ в соответствии с требованиями федеральных образовательных стандартов, разработка дорожных карт, демонстрирующих этапы формирования запланированных компетенций выпускников по реализуемым образовательным программам (карты компетенций);
3. Развитие сотрудничества с ведущими российскими вузами, в т.ч. в части разработки и реализации образовательных программ на базе сетевого взаимодействия;
4. Построение системы сопровождения профессиональной карьеры выпускников;
5. Совершенствование системы повышения квалификации научно-педагогических работников в контексте требований нормативной базы российского высшего образования, в том числе федеральных государственных стандартов, а также

международных стандартов и лучших мировых практик в условиях поликультурной академической среды Сколтеха;

6. Развитие информационных и учебно-методических ресурсов научной и образовательной деятельности.

7. Получение профессионально-общественной, в том числе международной аккредитации образовательных программ магистратуры.

3. Востребованность и трудоустройство выпускников

Миссией Сколтеха является подготовка специалистов с участием ведущих российских и зарубежных профессоров и создание технологий в целях инновационного развития российской экономики. Это, в том числе, реализуется через трудоустройство выпускников в российские компании, промышленные (отраслевые) проекты студентов в интересах компаний в рамках образовательного процесса и создание малых инновационных предприятий.

Ориентированность на российскую экономику и индустрию является одной из ключевых особенностей образовательной системы Сколтеха. Программы разрабатывались в ЦНИО, чьи научно-исследовательские направления сформированы совместно с компаниями-партнерами, в связи с чем профессора Центров хорошо осведомлены о ключевых технологических потребностях индустрии и потребностях индустрии в кадрах. Также программы неоднократно обсуждались на заседаниях индустриальных консультативных групп Сколтеха. В частности, программа по энергетическим технологиям была вынесена на совместное заседание ряда консультативных групп 29 марта 2013 года, в котором приняли участие представители компаний электроэнергетического комплекса России и нефтегазовой отрасли (Газпром-нефть, Лукойл, Салым Петролеум, ФСК ЕЭС, РусГидро, СО ЕЭС, Росатом). Полученные замечания и комментарии представителей индустрии были учтены при разработке и утверждении программы.

Образовательный процесс в Сколтехе ориентирован на решение трех задач по подготовке перспективных специалистов, обладающих технологическими компетенциями и навыками инновационного предпринимательства.

Первая задача - подготовка кадров и реализации проектов, направленных на технологическое обновление российской индустрии. Для ее решения реализуется ряд механизмов взаимодействия Института с промышленными компаниями:

- функционирование индустриальных консультативных групп Сколтеха, постоянно действующих коммуникационных площадок с компаниями-партнерами Сколтеха, что позво-

ляет обсуждать с индустрией вопросы различного характера, в том числе, актуальность содержания образовательных программ и востребованность выпускников Сколтеха;

- совместное формирование научно-исследовательских программ, в том числе, на площадке консультативных групп, которые, в свою очередь, оказывают прямое и косвенное влияние на востребованность и трудоустройство выпускников, предоставляя студентам возможность работать над реальными научно-исследовательскими задачами компаний;

- приглашение ведущих специалистов профильных компаний для прочтения специализированных лекций, проведения тренингов и семинаров;

- выполнение студентами промышленных (отраслевых) проектов в интересах компаний как в рамках летней практики, так и в ходе образовательного процесса.

Студент может взаимодействовать с компанией в различных форматах. Сколтех предоставляет несколько возможностей: студент может реализовывать отдельный исследовательский проект для компании продолжительностью 320 часов, двухмесячный проект летней практики, а также дипломный проект вместе с компанией. Такие форматы могут быть тематически объединены в двухлетнюю работу над одной проблематикой. Данный формат является привлекательным и для компаний: подобные проекты не требуют обязательного финансирования студенческого ресурса, так как реализуются в рамках образовательной программы. При этом каждый проект курируется профильным профессором Сколтеха и оценивается им в соответствии с системой оценки студентов в Сколтехе.

Вторая задача- формирование нового типа мышления студента, мышления форматом технологических проектов. Студенты реализуют эту парадигму в проектной деятельности, начиная от проекта в конце каждого курса до летней стажировки и дипломной работы, получая углубленное представление об основах и опыт инновационного предпринимательства. В результате многие студенты по итогам обучения создают свой инновационный бизнес, получая поддержку от институтов развития или компаний. При этом интерес к совместной работе со студентом сохраняется и со стороны индустрии: идея проекта может иметь прямое пересечение с задачами компании. Стартап может быть создан при сотрудничестве с компанией.

В рамках решения **третьей задачи** направления часть студентов идет работать в компании, исходя из уровня подготовки выпускников, предполагается востребованность таких специалистов в R&D и инновационных подразделениях, где ценятся лидерские качества, нацеленность на результат, умение решать нестандартные задачи, в том числе, с привлечением зарубежной технологической экспертизы. С компаниями, работающими со студентами по проектам в рамках образовательного процесса, ведется диалог о подобных нестандартных позициях для выпускников Сколтеха. Для таких позиций требуется уверенность компании в компетентности специалиста, понимание спектра задач релевантного его возможностям. В

этой связи проекты в интересах компаний дают студентам возможность зарекомендовать себя и повысить шансы на получение подходящей позиции в компании.

Трудоустройство выпускников 2015 года подтверждает примерно равное деление по вышеуказанным трем направлениям. Примерно треть выпускников продолжили обучение в аспирантуре как в России, так и за рубежом: Сколтех, Иннополис (Россия); Университет Торонто (Канада); Калифорнийский технологический институт (США). Треть студентов запустили собственные проекты, многие из которых получили финансовую поддержку. Данные по проектам представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Примеры проектов выпускников

№	Компания, учредители (все – выпускники Сколтеха 2015)	Содержание проекта	Достижения
1	ImageAiry, Е. Котенко-Ленгольд, А.Кудряшова	Доступная космическая и аэрофотосъемка	<ul style="list-style-type: none"> • Резидент Фонда Сколково • 2 место на престижном Европейском конкурсе стартапов SLUSH (более 1700 заявок) • Грант 7 млн. руб. от Фонда Сколково
2	Dream Beamer, В.Сабиров	Программное обеспечение для видеопроектора	<ul style="list-style-type: none"> • Резидент Фонда Сколково • Грант 100 000\$ от Hong Kong Cyberport
3	Tsuru Robots, Н. Родиченко, А. Урьяшева	Беспилотные летательные аппараты	<ul style="list-style-type: none"> • Резидент Фонда Сколково • Партнерство с МЧС России
4	3D сканер, В. Таамазян	3D сканер	<ul style="list-style-type: none"> • Резидент Фонда Сколково
5	«ТермоМоторс», Д. Смирнов	Двигатель с внешним подводом тепла	<ul style="list-style-type: none"> • Грант 400 тыс. руб. по программе УМНИК (Фонд Бортника)

Также в активной стадии развития находятся следующие «стартапы» выпускников- 3D сканер человеческого тела, «стартап» по управлению финансовыми потоками персональных банковских счетов Easy Wallet, а также компания Sharxi, позволяющая сократить затраты на такси в несколько раз за счет разделения оплаты с попутчиками.

Выпускники 2015 года, заинтересованные в трудоустройстве, начали работу в таких компаниях как ТИОН, SAP, НИИ Вычислительных Комплексов, Тингизшеvron, Parallels, Runa Capital, Ренессанс Капитал, Правительство Москвы. Причем, выпускники, устроившиеся в ТИОН, познакомились с компанией во время проекта летней практики, зарекомендовали себя, успешно реализовав двухмесячный проект.

Исходя из результатов распределения выпускников первого выпуска 2015 года можно с уверенностью сказать об их востребованности экономикой и академической средой. Выпускники поступили на аспирантские программы в ведущие мировые университеты. Все «стартапы» выпускников получили инвестиционную поддержку либо частного капитала, либо институтов развития. Компании, принявшие выпускников на работу, являются представи-

телями высокотехнологичных отраслей, либо взаимодействуют с предприятиями этих отраслей.

В планах Сколтеха привлекать компании уже на этапе набора студентов, совместно формулировать критерии отбора абитуриентов, договариваться о конкретной программе подготовки для отобранных студентов, закреплять такие договоренности трехсторонним контрактом с гарантированной позицией для выпускника по итогам обучения, то есть, внедрить ряд элементов целевой подготовки для небольшого количества студентов: 1-2 по каждой программе.

Ключевым инструментом реализации вышеуказанных задач призваны стать «Студенческие ярмарки для индустрии». Ярмарки проводятся с целью определения точек пересечения проблематики компаний с исследовательскими интересами студентов. Программа ярмарок запущена в октябре 2015 года. Формат ярмарки предусматривает презентацию о деятельности компании и выступление ее представителя перед студентами с последующей сессией вопросов и ответов. Компания имеет возможность проинтервьюировать заинтересовавшихся проблематикой компании студентов после выступления и определить варианты совместной работы с каждым студентом. За октябрь-ноябрь 2015 года было проведено 7 ярмарок, около 30 студентов начали диалог с компаниями о взаимодействии.

4. Научно-исследовательская деятельность

Главными результатами деятельности Сколтеха являются новые знания и технологии, имеющие высокую ценность как для науки, так и для экономики, а также высококвалифицированные специалисты, способные такие знания генерировать и применять. Данные задачи определяют основные виды деятельности университета - научные исследования (генерация знаний), образование (подготовка кадров) и инновационную деятельность (применение знаний). Важно отметить, что все виды деятельности осуществляются не обособленно, тесно интегрированы между собой и взаимно дополняют друг друга.

Организация и развитие основной деятельности осуществляются в ключе практической значимости ее результатов для научно-технологического и экономического развития России. Сколтех преследует цель быть среди лидеров в разработке и внедрении прорывных технологий, способных значительно нарастить экспортный потенциал России и конкурентоспособность на глобальных рынках, в том числе на вновь создаваемых. Сколтех непрерывно взаимодействует с государством по вопросам формирования приоритетов научно-технологического и инновационного развития России. В частности, Сколтех принимает активное участие в разработке Национальной технологической инициативы (далее-НТИ), реа-

лизуемой в соответствии с поручением Президента России В. В. Путина по реализации послания Федеральному Собранию от 04 декабря 2014 года. Целью НТИ является появление новых национальных компаний на принципиально новых отраслевых рынках, которых сегодня не существует, при этом через 10–20 лет объём каждого из таких будущих рынков должен превышать в мировом масштабе 100 млрд. долларов США.

На текущий момент Сколтех активно вовлечен в разработку Совместной программы научных исследований по направлениям «Новые производственные технологии» и «Фотоника». Совместно с Российской венчурной компанией (РВК) и Агентством стратегических инициатив (АСИ) в рамках специального проектного офиса профессора Сколтеха готовят Технологические дорожные карты по следующим темам:

- TechNet (производственные технологии) – создание цифровой фабрики (при участии проф. И.Ш.Ахатова, проф. А.Е.Ушакова и проф. А.Р.Оганова);
- EnergyNet (энергетика) – «умные энергосети» (при участии проф. А.А.Устинова);
- NeuroNet (нейротехнологии) – распределенные искусственные компоненты сознания и психики (при участии проф. Ф.Е.Хайтовича);
- AeroNet (воздушный транспорт) – распределенные системы беспилотных летательных аппаратов (при участии проф. Д.О.Тетерюкова).

4.1. Организация научно-исследовательской деятельности в Сколтехе

Выполнение научно-исследовательской работы осуществляется научно-исследовательскими группами, в состав которых входит профессор (как правило, руководитель научной группы), научные сотрудники, студенты (магистранты, аспиранты), а также, при необходимости, технический персонал для поддержки экспериментальной базы. Участие студентов в научно-исследовательской деятельности является обязательной частью образовательного процесса.

Большинство научных групп интегрируется в Центры науки, инноваций и образования для обеспечения синергии компетенций и направлений исследований, способных решать значимые для российской науки и промышленности комплексные долгосрочные научные, образовательные и технологические задачи.

Данные ЦНИО являются центральными научно-организационными элементами Сколтеха. Каждый центр состоит из нескольких научных групп, имеет утвержденную долгосрочную (не менее 5 лет) программу исследований, и, при необходимости, специализированную лабораторную базу. Центр возглавляется директором (профессором Сколтеха), координирующим выполнение принятой программы. ЦНИО несут ответственность за осуществление

научной деятельности и интеграцию научного процесса с инновационными и образовательными программами.

Выбор приоритетных научных направлений ЦНИО осуществляется на основании анализа:

- тенденций развития мировой науки и международной экспертизы;
- потребностей российской экономики и консультаций с представителями ведущих российских и международных компаний;
- потребностей российского академического сообщества, сотрудничества и консультаций с ведущими российскими экспертами.

По состоянию на 1 ноября 2015 года, в Сколтехе сформировано и функционируют 9 ЦНИО в соответствии с приоритетными тематиками научно-исследовательской деятельности, список которых приведен в Таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1

ЦНИО Сколтеха

№ п/п	ЦНИО	Директор	ППС*	НС*
1.	Центр Сколтеха по электрохимическому хранению энергии	К. Стивенсон	5	5
2.	Центр Сколтеха по энергетическим системам	Я. Биалек	5	3
3.	Центр Сколтеха по проектированию, производственным технологиям и материалам	И.Ш.Ахатов	4	13
4.	Центр Сколтеха по добыче углеводородов	М.Ю. Спасенных**	1	11
5.	Центр Сколтеха по фотонике и квантовым материалам	И.Р.Габитов	9	8
6.	Центр Сколтеха по системной биотехнологии и биомедицине	К.В. Северинов	5	8
7.	Центр Сколтеха по функциональной геномике	В. Э.Котелянский	2	9
8.	Центр Сколтеха по научным и инженерным вычислительным технологиям для задач с большими массивами данных	<i>Вакансия</i>	7	6
9.	Космический центр Сколтеха	Э. Кроули**	6	5

*) количество профессоров и преподавателей (ППС) и научных сотрудников (НС), относящихся к ЦНИО, по состоянию на ноябрь 2015 года, в том числе на условиях частичной занятости

***) исполняющий обязанности директора

В реализации научно-исследовательских программ ЦНИО также участвуют иностранные и российские партнеры из ведущих университетов и научных организаций. Участие партнеров приносит значительный вклад в развитие кадровой и лабораторной базы Сколтеха, а также обеспечивает привнесение новых компетенций из-за рубежа, значимых для развития Сколтеха и для российской экономики и науки в целом и дополняющих имеющиеся в России.

Список действующих партнеров приведен в Таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.2

Научные партнеры ЦНИО Сколтеха

№ п/п	ЦНИО	Российские партнеры	Иностранные партнеры
1.	Центр Сколтеха по Системной биотехнологии и биомедицине	<ul style="list-style-type: none"> • Институт общей генетики имени Н. И. Вавилова РАН • МГУ им. Ломоносова 	<ul style="list-style-type: none"> • Массачусетский технологический институт (США)
2.	Центр Сколтеха по электрохимическому хранению энергии	<ul style="list-style-type: none"> • МГУ им. Ломоносова 	<ul style="list-style-type: none"> • Массачусетский технологический институт (США)
3.	Центр Сколтеха по проектированию, производственным технологиям и материалам	<ul style="list-style-type: none"> • Институт физики прочности и материаловедения СО РАН • Институт механики сплошных сред УО РАН 	<ul style="list-style-type: none"> • Дейтонский университет (США) • Лёвенский католический университет (Бельгия)
4.	Центр Сколтеха по энергетическим системам	<ul style="list-style-type: none"> • Новосибирский государственный университет • Институт энергетических систем РАН 	<ul style="list-style-type: none"> • Массачусетский технологический институт (США) • Ньюкаслский университет (Великобритания)
5.	Центр Сколтеха по добыче углеводородов	<ul style="list-style-type: none"> • Башкирский государственный университет • Национальный минерально-сырьевой университет «Горный» • Институт физики Земли РАН • Институт нефтегазовой геологии и геофизики имени А. А. Трофимука СО РАН 	<ul style="list-style-type: none"> • Университет Калгари (Канада) • Университет Хериот-Уотт (Великобритания) • Техасский университет А&М (США)

4.2. Публикационная активность

Одним из ключевых показателей эффективности научно-исследовательской деятельности является публикационная активность в рецензируемых журналах (в первую очередь, индексируемых в международных базах данных «Сеть науки» (Web of Science) и «Скопус» (Scopus)). В этом направлении Сколтех уже демонстрирует заметные результаты. Так, по итогам 2014 года было опубликовано 119 научных статей и других материалов, индексируемых в базах данных «Сеть науки» (Web of Science) и/или «Скопус» (Scopus). В их число входят публикации профессоров и преподавателей, научных сотрудников, студентов, а также публикации партнерских научных организаций в рамках совместной исследовательской деятельности ЦНИО с указанием аффилиации авторов со Сколтехом.

Согласно базе данных «Скопус» на 1 ноября 2015 года, 34 профессора (67% ППС) имеют индекс Хирша выше 10, 11 профессоров (22%) – выше 30, средний индекс Хирша

ППС Сколтеха составляет 20. Статистика публикационной активности за 2014 год представлена в Таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1

Статистика публикаций, аффилированных со Сколтехом за 2014 год

Количество публикаций в 2014 г., имеющих аффилиацию со Сколтехом:	119
<i>индексируемых в:</i>	
“Сеть науки” (Web of Science)	64
“Скопус” (Scopus)	112
<i>аффилированные с:</i>	
ППС Сколтеха (вкл. адъюнкт профессоров и профессорско-основоположников)	105
Научные сотрудники (postdocs)	10
Студенты (магистранты и аспиранты)	5
Партнеры	5
Средний импакт-фактор журналов	6,93
Максимальный импакт-фактор	42 (Nature)
Цитирования (Scopus)	99
Максимальное количество цитат 1 публикации	28
Цитирования/Публикации (Scopus) (2014 год)	0,88

Гранты и контракты на проведение научно-исследовательских работ (НИР)

Важной задачей развития института является постепенное расширение финансирования Сколтеха из внешних (по отношению к гранту Фонда Сколково) источников. Объем привлеченных средств по контрактам на НИР также является показателем востребованности и применимости генерируемых институтом научных знаний. С этой целью в Сколтехе реализуется система мер стимулирования ППС по привлечению исследовательских грантов и контрактов и участию в их реализации. Средний объем средств, привлеченных по грантам и исследовательским программам, в расчете на 1 НИР составляет ~4.5 млн.руб. К выполнению НИР активно привлекаются магистранты и аспиранты.

Всего в 2014-2015 гг. было привлечено около 40 грантов и контрактов на выполнение НИР на общую сумму около 660 млн. руб., наиболее значимые из которых приведены в Таблице 4.2.2.

Таблица 4.2.2

Крупные гранты и контракты на выполнение НИР за 2014-2015 гг.

№ п/п	Источник	Область НИР	Сумма (в валюте)	Валюта	Срок выполнения
1.	Минобрнауки РФ, Газпром Нефть	Добыча углеводородов (комплексное исследование Баженовской свиты)	131 500 000	RUR	2014-2016

№ п/п	Источник	Область НИР	Сумма (в валюте)	Валюта	Срок выполнения
2.	Минобрнауки РФ, Объединенная ракетно-космическая корпорация (ОРКК)	Композиционные материалы	105 525 000	RUR	2014-2016
3.	Минобрнауки РФ, Росэлектроника	Квантовые материалы и фотонные устройства	100 000 000	RUR	2014-2016
4.	ЦАГИ им. Жуковского	Композиционные материалы (4 контракта)	55 600 000	RUR	2014-2015
5.	Аэрокомпозит (входит в ОАК)	Композитные материалы	25 000 000	RUR	
6.	Минобрнауки РФ	Энергосистемы	24 000 000	RUR	2014-2017
7.	АПАТЭК	Композиционные материалы	15 000 000	RUR	
8.	Минобрнауки РФ	Биомедицина (регуляция старения мозга)	14 500 000	RUR	2015-2016
9.	Минобрнауки РФ	Фотоника	11 000 000	RUR	2015-2016
10.	Российский Научный Фонд	Композиционные материалы	6 000 000	RUR	2015-2017
11.	Европейская комиссия (Программа "Horizon 2020")	Космические науки и технологии (2 гранта)	380 000	EUR	2014-2020
12.	Компания Хуавей (Huawei), Китай	Информационные технологии	100 000	USD	2014-2015

4.3. Инновационная деятельность и развитие предпринимательства

Развитие инноваций и предпринимательства с целью повышения эффективности внедрения результатов научных разработок Института в экономику Российской Федерации, а также подготовки высококвалифицированных разработчиков новых продуктов и технологий, инженеров-предпринимателей в сфере высоких технологий и организаторов инновационных производств, является неотъемлемой составляющей научно-исследовательской и образовательной деятельности Сколтеха.

Основным источником активности Сколтеха в области инноваций и предпринимательства являются профессора и научные группы сотрудников, а также работающие с ними студенты. Профессора стимулируются к ведению инновационной деятельности и вовлечению в нее студентов. Для обеспечения всесторонней научно-методологической и организационной поддержки сотрудников и студентов Сколтеха в этой сфере в составе Института создано специализированное подразделение – Центр Предпринимательства и Инноваций (далее – ЦПИ).

Среди ключевых задач ЦПИ можно выделить:

- создание инфраструктуры по коммерциализации результатов исследований, оказание услуг по патентованию и лицензированию результатов инновационной деятельности преподавателям, студентам и сотрудникам Сколтеха;
- наставничество и поддержка инновационных проектов и научных предпринимателей;
- выявление, оценка и методологическая поддержка в привлечении финансирования исследований с коммерческим потенциалом; дальнейшее развитие и поддержка программ направленных на коммерциализацию результатов научных исследований.

В структуре ЦПИ создан Отдел трансфера знаний (далее – ОТЗ), целью которого является активное участие в управлении процессами правовой охраны, лицензирования и трансфера технологий Сколтеха с целью достижения максимального социально-экономического эффекта от их коммерческого использования. ОТЗ обеспечивает поддержку научным работникам и студентам Сколтеха в процессе разработки и создания коммерчески успешных технологий и максимально стремится обеспечить их положительное влияние на общество за счёт широкого внедрения. Важными элементами мотивации разработчиков и исследователей при создании коммерчески привлекательных результатов интеллектуальной деятельности являются самореализация и признание, а также материальное поощрение и некоторые нематериальные выгоды.

Несмотря на молодой возраст института и тот факт, что механизмы поддержки инноваций полноценно заработали только в 2014-2015 гг., уже получены первые успешные результаты инновационной деятельности. В частности, в 2015 году было подписано первое ли-

цензионное соглашение на использование ЗАО «Квантум Системс» технологии ориентирования роботов и беспилотных аппаратов в пространстве.

По состоянию на 1 ноября 2015 года, подано 4 международных заявки на патенты, 2 патентные заявки находятся в процессе подготовки, 10 новых технологий идентифицировано и находится в процессе оценки патентоспособности.

Программа трансляционных исследований и инноваций

Поддержка инновационной активности ППС и студентов со стороны ЦПИ реализуется посредством Программы трансляционных исследований и инноваций Сколтеха (далее – ПТИИС).

ПТИИС является одним из инструментов преодоления разрыва между результатами исследований, полученных в научной лаборатории, и их последующим практическим применением в продуктах или процессах, представляющих интерес для реального сектора экономики. Особенностью данной программы является ее нацеленность на поддержку трансляционных исследований (внедренческих НИОКР), необходимых для сокращения указанного разрыва и минимизации двух основных типов рисков – технического, то есть обеспечения соответствия разработки технологическим требованиям возможных потребителей и заказчиков, и маркетингового, т.е. наличия соответствующего рыночного сегмента или возможности его формирования. Таким образом, программа содействует проведению прикладных исследований и мотивирует научные коллективы взять на себя риск по подтверждению применимости разработки для конечных потребителей.

В 2015 году в рамках ПТИИС на конкурсной основе было отобрано 7 новых проектов трансляционных исследований из 13 поданных заявок (апрель-июнь 2015). Победители представляют почти все направления деятельности Сколтеха, в том числе биомедицину, информационные технологии, энергетику, новые композиционные материалы. Результатом развития таких проектов в рамках ПТИИС могут стать как новые патенты и лицензии, так и самостоятельные коммерческие компании («спин офф») высокотехнологичной сферы.

Как результат стимулирования предпринимательской активности, более 65% студентов так или иначе вовлечены в реализацию инновационных проектов, часть из которых становится основой для создания новых высокотехнологичных компаний («стартапов»). Часть выпускников продолжает развивать свои «стартапы» в качестве основного вида деятельности. Примеры таких компаний по итогам первого выпуска приведены в разделе 3 «Востребованность и трудоустройство выпускников».

Взаимодействие с Инновационным Центром Сколково

Сколтех расположен на территории Инновационного Центра «Сколково», что определяет его инновационную направленность и существенно влияет на ключевые сферы его деятельности – научные исследования и образование. По мере развития экосистемы Сколково, Сколтех должен усиливать свое влияние на систему в качестве главного интеллектуального центра экосистемы, наполняя ее новыми знаниями и технологиями, а также кадрами с соответствующими компетенциями.

Деятельность Сколтеха тесно интегрирована со всеми участниками экосистемы Сколково, в том числе Фондом Сколково, компаниями-резидентами, ключевыми партнерами. Взаимодействие осуществляется в различных форматах, в том числе, по части организации совместных мероприятий, посвященных инновациям, стажировок студентов и трудоустройства выпускников в компаниях-резидентах, координации работы по созданию и использованию лабораторных мощностей (см. также раздел 8 «Материально-техническое обеспечение»).

5. Международная деятельность

Международный вектор развития Института отражен в его миссии, направленной на создание и продвижение технологий для решения ключевых научных, технологических и инновационных задач как в России, так и во всём мире. Основной целью международной деятельности является установление и развитие партнерских отношений с ведущими зарубежными академическими учреждениями для реализации совместных проектов и повышения качества научной и образовательной деятельности института. Важность развития международного направления отражена в ряде ключевых индикаторов реализации «Проекта создания и развития Сколковского института науки и технологий»³: институт ведет найм ППС и научных сотрудников, имеющих значительный опыт работы за рубежом, образовательные программы реализуются с участием ведущих мировых университетов.

Международная деятельность проводится по следующим направлениям:

1. Взаимодействие с зарубежными партнерами
2. Членство в международных ассоциациях
3. Академическая мобильность ППС, исследователей и студентов
4. Проведение и участие в международных конференциях
5. Иные инициативы

³ Редакция, одобренная Попечительским советом Сколтеха 13 октября 2015 года (протокол внеочередного собрания Попечительского совета Сколтеха от 13.10.2015 г. № 18).

Взаимодействие с зарубежными партнерами направлено на инициирование и реализацию совместной научно-образовательной деятельности, в том числе взаимные приглашения членов ППС для прочтения лекций, проведение совместных семинаров, научных конференций, симпозиумов, организацию научных визитов.

Среди ключевых партнеров института Массачусетский технологический институт (США). В целях оказания экспертной поддержки Сколтеху на базе МТИ был создан отдел «Инициатива МТИ-Сколтех», который координирует взаимодействие двух университетов по части формирования образовательной концепции, разработки и оценки учебных программ и курсов, развития инновационной инфраструктуры, определения приоритетных направлений исследований, подбора кандидатов на позиции ППС и оценки их квалификации. В ходе четырехлетнего сотрудничества создана инфраструктура института, гармонизированная со средой ведущих международных университетов. В частности, при поддержке МТИ в институте сформированы ЦНИО, основан Центр предпринимательства и инноваций, а также офис трансфера знаний и офис грантов и контрактов.

Также особый вклад МТИ внес в развитие образовательного компонента Сколтеха. 20 учебных курсов было разработано и передано в Сколтех (табл. 5.1):

Таблица 5.1

Курсы МТИ, переданные Сколтеху

№ п/п	Название курса	Автор курса
1.	Глобальные решения, рынки, политики в сфере энергетики (<i>Global Energy Decisions, Markets, Policies</i>)	Э. Гласмайер
2.	Энергетика, физика и технологии (<i>Energy, Physics, and Technology</i>)	К. Турицин
3.	Введение в энергетические системы (<i>Intro to Power Systems</i>)	Д. Киртлей
4.	Экономика и регулирование электроэнергетических систем (<i>Economics and Regulation of Electric Power Systems</i>)	Х. Перес-Арриага
5.	Симметрия, топология и когерентность в физике конденсированного состояния (<i>Symmetry, Typology and Coherence in Condensed Matter Physics</i>)	Л. Левитов
6.	Вычислительные методы (<i>Great Computational Methods</i>)	Л. Даниэль
7.	Оптимизация систем (<i>Systems Optimization</i>)	Б. Энтони
8.	Быстрые методы решения уравнений в частных производных (<i>Fast Methods for PDEs</i>)	Л. Демане
9.	Многоядерные алгоритмы (<i>Multicore Algorithms</i>)	А.Матвеев, Н. Шавит
10.	Многоядерные алгоритмы 2 (<i>Multicore Algorithms 2</i>)	А.Матвеев, Н. Шавит
11.	Вычислительные методы управления (<i>Computational Control</i>)	Д. Уайт, В. Энтони
12.	Метаболические пути (<i>Pathways</i>)	Ф. Уайт
13.	Основы разработки лекарственных препаратов (<i>Fundamentals of Drug Development</i>)	С. Танненбаум
14.	Введение в производственные системы (<i>Intro to Manufacturing Systems</i>)	С. Гершвин
15.	Контроль производственных процессов (<i>Control of Manufacturing Processes</i>)	Д. Харг, Д. Бонинг

16.	Проектирование прецизионных станков (<i>Design of Precision Machines</i>)	М. Гилбертсон
17.	Мастерская инноваций (<i>Innovation Workshop</i>)	Л. Перес-Брева
18.	От идеи к результату (<i>Ideas to Impact</i>)	В. Герасименко
19.	Деньги для стартапов (<i>Money for Startups</i>)	Ш. Лессберг
20.	Помощь в продвижении инноваций (<i>Innovation Assistantship</i>)	

Более 30 профессоров МТИ прочли гостевые лекции в период 2013-2015 гг. Сотрудничество с МТИ будет продолжено в период 2016-2018 гг., планируется участие экспертов МТИ в реализации образовательных программ (8 курсов готовятся к передаче), работе комитетов по подбору и оценке кандидатов на позиции ППС. Также будет продолжено сотрудничество в рамках партнерских программ исследований ЦНИО.

По приоритетным направлениям Сколтеха реализуются «партнерские программы исследований» ЦНИО, направленные на формирование научно-исследовательского потенциала института и повышение качества образовательного процесса. Программы Центров предусматривают академический обмен, вовлечение партнеров в выполнение работ в интересах промышленности, широкий спектр других мероприятий, обеспечивающий перенос и развитие компетенций ведущих зарубежных университетов в Сколтех.

В настоящее время действуют договоры с зарубежными университетами (табл. 5.2):

Таблица 5.2

Международные договоры о сотрудничестве

ЦНИО	Номер и дата соглашения	Контрагент	Результат
Центр Сколтеха по системной биотехнологии и биомедицине	182-MRA от 01.10.2013	Массачусетский технологический институт (США)	В 2014 году начато 5 исследовательских проектов; организована международная конференция «Терапия будущего»; проводятся научные стажировки исследователей Сколтеха
Центр Сколтеха по добыче углеводородов	745-MRA от 27.11.2014	Университет Калгари (Канада)	реализуются 2 совместных проекта (добыча нефти тепловыми методами)
	742-MRA от 27.11.2014	Университет Хериот-Уотт (Великобритания)	реализуются 2 совместных проекта (неконвенциональные флюиды, газогидраты)
	746-MRA от 27.11.2014	Техасский университет A&M (США)	проведены лекции зарубежных профессоров по дисциплине «Петрофизика и технологии нефтеотдачи»; реализуются 4 совместных проекта в области моделирования высокопроизводительных вычислений

Центр Сколтеха по энергетическим системам	765-MRA от 04.12.2014	Ньюкаслский университет (Великобритания)	разработан и передан учебный курс «Интеллектуальные сети»; планируется организация научных стажировок студентов Сколтеха; в 2014 году начат исследовательский проект по микросетям и виртуальным электростанциям
Центр Сколтеха по проектированию, производству технологиям и материалам	625-MRA от 01.09.2014	Дейтонский университет (США)	совместно разработан курс "Структурный анализ и проектирование"; планируется организация научных стажировок студентов Сколтеха; реализуются исследовательские проекты (разработка материалов и технологий, выбор, производство, испытания и сертификация инфраструктурных компонентов из композиционных материалов; методология оценки усталости при помощи дискретного моделирования повреждений; исследование схем соединений, оптимизация гибридных соединений по схеме композит-композит и/или металл-композит для использования в инфраструктуре)
	335-MRA от 24.03.2014	Лёвенский католический университет (Бельгия)	совместно с профессорами Сколтеха разработан и проведен учебный курс «Перспективные композиционные материалы и структуры» (<i>Advanced Composite materials and structures</i>); планируется организация научных стажировок студентов; проводятся исследовательские проекты (модели процессов разрушения, прочности и усталости волокнистых композитов; моделирование гибридных наномодифицированных волокнистых композитов); 7 совместных публикаций.
Центр Сколтеха по электрохимическому хранению энергии	186-MRA от 01.10.2013	Массачусетский технологический институт (США)	в 2014 году начато 3 исследовательских проекта; проведен совместный семинар «Электрохимическое хранение энергии: задачи и перспективы» с участием экспертов МГУ

В период 2014-2015 гг. Сколтех расширил партнерскую сеть с зарубежными научно-образовательными учреждениями: были подписаны соглашения по академическому сотрудничеству с Итальянским институтом технологий (Италия), Федеральной политехнической школой Лозанны (Швейцария), Индийским институтом технологий в Дели (Индия), Университетом Орегона (США), Токийским университетом технологий (Япония). К настоящему

времени с Итальянским институтом технологий (Италия), Федеральной политехнической школой Лозанны (Швейцария), Университетом Орегона (США) начаты программы научных визитов/обменов.

Членство в международных ассоциациях направлено на интеграцию института в международное академическое сообщество, поиск возможностей по сотрудничеству, а также участие в международных мероприятиях, конференциях, семинарах и тренингах.

В 2012 году Сколтех вступил во всемирную инициативу CDIO (www.cdio.org) - ассоциацию университетов, внедряющих практико-ориентированные подходы обучения в образовательных программах. Результатом участия института в ассоциации является активное применение стандартов CDIO в образовательном процессе. В частности, разработана собственная система планирования результатов обучения («Learning outcomes framework»), применяется интегрированный учебный план, проводится практико-ориентированный курс «Мастерская инноваций» (Innovations Workshop), организовано рабочее пространство студентов, применяются активные методы обучения.

В рамках членства в CDIO руководство института принимает участие в ежегодных конференциях:

1. 9-ая ежегодная международная конференция (2013), Бостон (США), докладчик Э. Кроули, тема «Обучение инженеров инновациям, основанным на исследованиях-создание структуры оценки полученных знаний» (*Educating Engineers for Research Based Innovation – Creating the Learning Outcomes Framework*)
2. 10-ая ежегодная международная конференция (2014), Барселона (Испания), докладчик Э. Кроули, тема «Стандарты CDIO в построении института 21 века- пример Сколковского института науки и технологий» (*CDIO in the Design of a University for the 21st Century - Skoltech, Edward F. Crawley*)
3. Международная осенняя конференция CDIO (ноябрь, 2015), Белфаст (Ирландия), участник: К.Фортин, выступление с предложением проведения международной осенней конференции CDIO в 2016 году на базе Инновационного центра Сколково (Сколтех).

Другим результатом активного членства института в ассоциации CDIO стала разработка и реализация совместно с Томским политехническим университетом программы повышения квалификации руководителей и профессорско-преподавательского состава российских вузов «CDIO Академия». В период 2014-2015 гг. в программе приняли участие 37 слушателей из 17 российских вузов; для проведения учебных модулей были приглашены ведущие международные эксперты: К. Эдстрем (Королевский технологический институт, Шве-

ция), Й. Малквист (Университет Чалмерс, Швеция), М. Виджилд (Университет Дании), А. Камп (Дельфтский технологический университет, Нидерланды).

Сколтех инициировал создание международной ассоциации центров внедрения технологий (МАЦВТ), активность которой направлена на содействие трансферу знаний в конечные продукты и сервисы, в том числе через создание глобальной инновационной экосистемы. Ассоциация призвана объединять центры внедрения вузов в единую сеть для взаимодействия друг с другом, а также с предпринимателями, корпорациями и инвесторами. В ассоциацию входят 9 российских вузов, а также зарубежные участники- МТИ, Масдарский институт науки и технологий (ОАЭ).

Академическая мобильность ППС, исследователей и студентов является важным фактором повышения качества образования и реализации совместных программ, эффективности научных исследований, повышения конкурентноспособности молодых научных кадров.

В рамках партнерского соглашения с МТИ реализована программа повышения квалификации младшего профессорско-преподавательского состава, предусматривающая прохождение длительных стажировок с целью расширения и углубления научных исследований, развития профессиональных связей, освоения новых исследовательских методов, совершенствования инновационных и предпринимательских навыков. В программе приняли участие члены профессорско-преподавательского состава Сколтеха: Голкар А. (16.10.2012-31.08.2013), Лемпицкий В.С. (01.02.2013-31.08.2013), Оселедец И.В. (01.01.2014- 21.04.2014), Дымарский А.Я. (15.11.2013- 31.05.2015), Шприц Ю.Е. (09.01.2013- 31.12.2013).

Особое внимание уделяется долгосрочным научным визитам постдоков Сколтеха в зарубежные центры для проведения исследовательских работ под руководством зарубежных ученых. В течение 2014-2015 гг. организованы научные визиты:

1. Бхаскаран Р.: Нидерландский институт рака (Нидерланды)
2. Ефимова Е.В.: Итальянский Институт технологий (Италия)
3. Гиляров Д. А.: Центр Джона Иннеса в Норидже (Великобритания)
4. Климук Е.И.: Университет Йорка (Великобритания)
5. Тюрнина А.В.: Университет Манчестера (Великобритания)
6. Пиличева А.В.: Институт прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации и конкурентного права им. Макса Планка (Германия)
7. Дулат А.: МТИ (США)
8. Нестерчук М.: МТИ (США)
9. Ежов Р.Н.: МТИ (США)
10. Рыбакова Ю.С.: МТИ (США)

Академическая мобильность реализуется и в отношении студентов Сколтеха. В частности, пилотный год обучения студенты провели в четырех ведущих университетах мира: Имперский колледж Лондона (Великобритания), Швейцарская высшая техническая школа Цюриха (Швейцария), Гонконгский университет науки и технологий (Гонконг), МТИ (США). Запланирована организация обучения в вузах-партнерах (в том числе и в рамках текущего сотрудничества между ППС): МТИ (США), Университете Калгари (Канада), Дейтонском университете (США), Медицинской школе Гарварда (США), Лёвенском католическом университете (Бельгия), Национальном исследовательском институте INRIA (Франция), Ньюкаслском университете (Великобритания), Федеральной политехнической школе Лозанны (Швейцария).

В рамках расширения партнерской сети в Азиатском регионе развивается сотрудничество с Токийским институтом технологий (Япония), Пекинским университетом (Китай), Чжэцзянским университетом (Китай) и Университетом Шаньтоу (Китай). В рамках программ студенческого обмена 8 студентов приняли участие в курсе Сколтеха «Мастерская инноваций».

Проведение и участие в международных конференциях направлено на обмен передовыми идеями в сфере прикладных исследований, инноваций и предпринимательства, распространение перспективных практик и моделей в российской академической среде, информирование о ключевых тенденциях развития мировой науки, повышение узнаваемости института. В период 2014-2015 гг. на базе Сколтеха был проведен ряд международных конференций, среди которых можно выделить наиболее значимые:

- 1. Научная конференция «Терапия будущего»** (26-28.05.2014) при участии нобелевских лауреатов Филлипа Шарпа и Синьи Яманаки, а также ведущих мировых экспертов в области биомедицинских исследований. Конференция была направлена на обсуждение и презентацию последних исследований в области стволовых клеток, биомедицинских технологий и РНК-терапии. В мероприятии приняли участие более 300 участников, а также 30 спикеров-ведущих исследователей из МТИ, Университета Гронингена (Нидерланды), Университета Каролины в Чейпел Хилл (США), Сколтеха, МГУ.
- 2. Инновационный симпозиум Центра предпринимательства и инноваций Сколтеха** совместно с МТИ (03-04.06.2014). В ходе конференции выступили научные коллективы СПбПУ, МГУ, ИТМО, МИСиС. Программа мероприятия была сформирована на основе опыта МТИ и действующего на его базе Дешпанде центра технологических инноваций. В симпозиуме приняли участие около 40 человек.

3. **Российско-американский исследовательский симпозиум** (15.12.2014) в партнерстве с МТИ. Среди спикеров мероприятия более 30 ведущих ученых из России (МАИ, МГУ, институты РАН, МФТИ, МИФИ, НГУ) и МТИ, которые представили результаты исследований. Симпозиум посетили около 400 участников.
4. **Международный семинар по ведущим практикам создания инновационно-ориентированных университетов** (25.01-27.01.2015) в партнерстве с Швейцарской политехнической школой в Лозанне. В семинаре приняли участие ректора и представители руководящего состава Дельфтского технологического университета (Нидерланды), Израильского технологического института Технион (Израиль), Итальянского института технологий (Италия), Гонконгского института науки и технологий (Гонконг), Уорикского университета (Великобритания), Корейского института науки и технологий (Южная Корея), Сингапурского университета технологий и дизайна (Сингапур), Пхоханского университета науки и технологии (Южная Корея). Обсуждались передовые образовательные практики и их влияние на успешное развитие вузов.
5. **Международный семинар по продвижению коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности университета** (02.06.2015). В семинаре приняли участие представители Университета Цинхуа (Китай), Технологического университета технологий Тампере (Финляндия), Лаппеенрантского технологического университета (Финляндия), Ньюкаслского университета (Великобритания), МТИ (США). Среди российских участников - УрФУ, ТПУ, СГАУ, ННГУ, СВФУ, ИТМО, ПНИПУ.
6. **4-ая международная конференция по матричным методам и их приложениям** (МММА-2015) совместно с ИВМ РАН и МГУ (24-28.08.2015). Среди спикеров - ученые Швейцарской высшей технической школы Цюриха (Швейцария), института мозга RIKEN (Япония), Колорадского Университета (США), МТИ (США), Университета Бонн (Германия), Лувенского католического университета (Бельгия), Нью-Йоркского университета (США). Также в конференции приняли участие ведущие ученые Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН.

Ряд мероприятий с активным участием российских вузов был проведен на площадке МТИ (США). Среди наиболее значимых - конференция «Лучшие практики по повышению международной конкурентоспособности» (16-18.05.2014) при поддержке Министерства образования и науки РФ, Фонда Сколково, Сколтеха. Мероприятие было организовано для ректоров российских вузов-участников Проекта 5-100. В качестве спикеров выступили предста-

вители руководства ведущих американских вузов и промышленных компаний (МТИ, университет Тафтса, Бостонский университет, Северо-Восточный университет в Бостоне, DuPont, Ford).

В целях повышения международной узнаваемости института и привлечения иностранных студентов Сколтех регулярно принимает участие в крупных образовательных выставках, в частности, Европейской ассоциации международного образования ЕАИЕ (www.eaie.org), QS Европа, Азия, США (<http://www.qs.com/fairs.html>).

Иные инициативы

Для организации площадки по междисциплинарному обмену научными знаниями с 2013 года Сколтех на регулярной основе проводит коллоквиумы (<http://www.skoltech.ru/en/skoltech-colloquium/>), на которые приглашаются зарубежные профессора и исследователи. В 2014 году, 20 приглашенных спикеров презентовали доклады в области физики, космических наук и технологий, инженерии и других научных областях для студентов и аспирантов. В 2015 году было проведено 12 коллоквиумом, среди зарубежных спикеров - ученые из Университета имени Бен-Гуриона в Негеве (Израиль), Института молекулярной клеточной биологии и генетики Макса Планка (Германия), Университета Аалто (Финляндия), Университета Гонконга (Гонконг), Университета г. Нови-Сад (Сербия), Римского Университета Ла Сапиенца (Италия), Центра нанотехнологий Национальной лаборатории Лос Аламос (США). Коллоквиумы проводятся на английском языке и открыты для посещения студентам и исследователям других вузов. Кроме того, с 2015 года Сколтех проводит специализированный коллоквиум по направлению «энергетические технологии» (<http://www.skoltech.ru/en/energy-colloquium/>).

В течение 2014-2015 гг. Сколтех посетило 15 зарубежных делегаций общей численностью более 60 человек. Целью визитов были подготовка соглашений о сотрудничестве, предусматривающих программы академического обмена. Большая часть делегаций была представлена университетами стран Азии (Китай, Гонконг, Япония, Индия), что, в частности, связано с реализацией стратегии Сколтеха по развитию сотрудничества со странами БРИКС.

В качестве инструмента развития института организован Международный консультативный комитет (International Advisory Panel), представленный ведущими зарубежными экспертами в области научно-образовательной деятельности. В комитет входят представители Университета Северной Каролины в Чейпел Хилл (США), МТИ (США), Технологического института Джорджии (США), Кембриджского университета (Великобритания), Университета Южной Калифорнии (США), Технологического института Мюнхена (Германия), Дельфтского технологического института (Нидерланды). Комитет оказывает значительную под-

держку Сколтеху, в частности, посредством выработки рекомендаций по развитию образовательной, научной и инновационной сфер деятельности, в также стратегии интернационализации института.

Проведенное самообследование показывает, что активность по развитию международного сотрудничества является важной для развития научно-образовательной деятельности института. В период становления Сколтех смог установить партнерские отношения с ведущими зарубежными институтами, начаты совместные исследовательские программы, реализуется академический обмен (рис. 5.3).

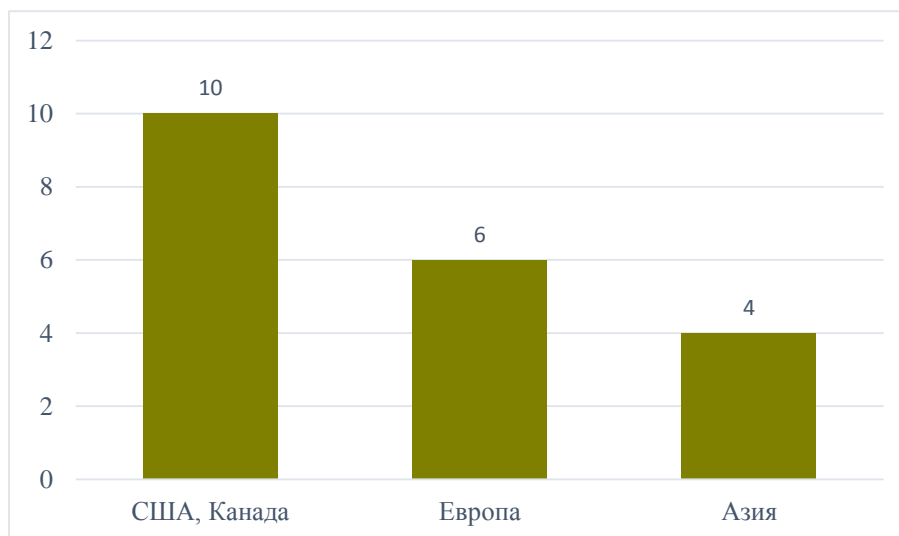


Рис. 5.3. Количество действующих соглашений

Принцип интернационализации активно применяется при найме ППС и привлечении иностранных студентов: по состоянию на 1.10.2015, 73% профессоров обладают значительным опытом работы в зарубежных университетах (см. раздел 2.8. «Структура профессорско-преподавательского состава и учебно-вспомогательного персонала»). География найма зарубежных ППС включает преимущественно страны США и Европы (рис. 5.4).

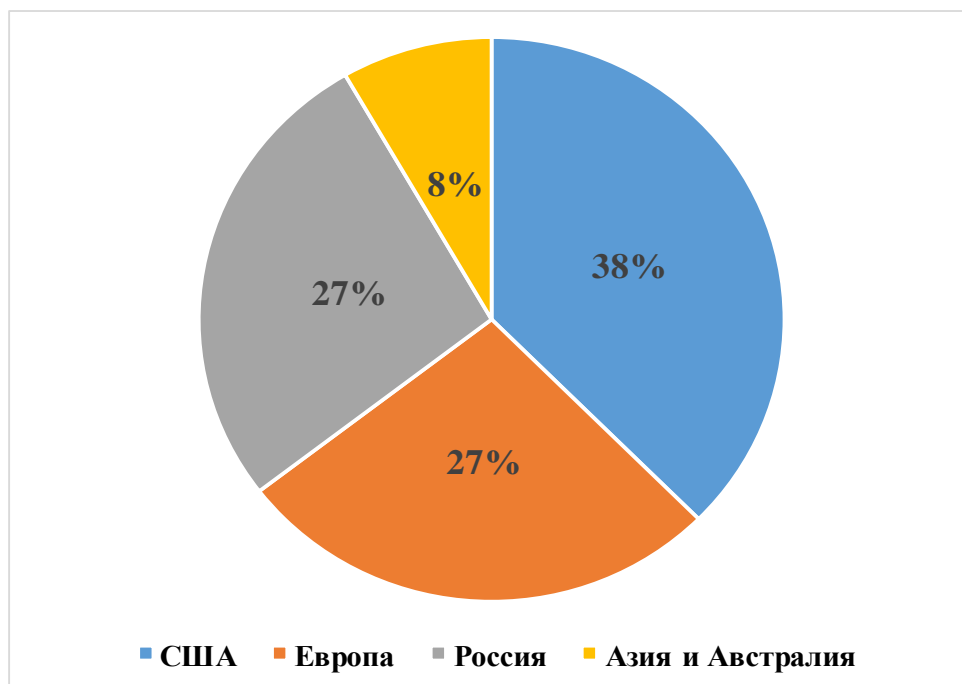


Рис. 5.4. География найма ППС

Доля иностранных студентов составляет 20%, среди них выпускники таких вузов как Имперский колледж Лондона (Великобритания), Корейского института науки и технологий (Южная Корея), Королевского технологического института (Швеция), Нью-Йоркского университета (США), Университета штата Пенсильвании (США), Университета Британской Колумбии (Канада) и т.д. (рис. 5.5).

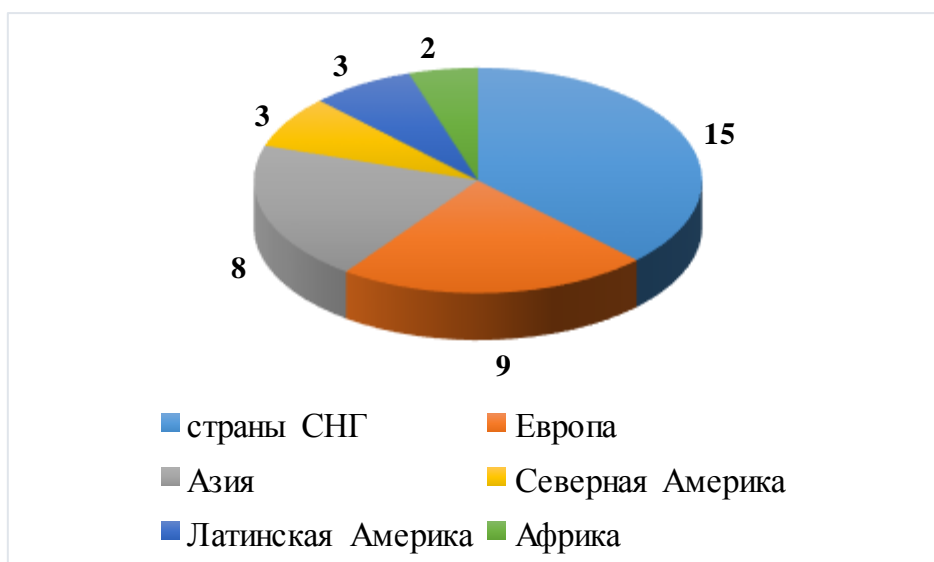


Рис. 5.5. География привлечения иностранных студентов

Сколтех планирует расширить свое участие в международных образовательных организациях. Так, в целях активной интеграции и повышения узнаваемости института готовится подача заявки по вступлению в Европейскую Ассоциацию Университетов (www.eua.be)

(European Association of Universities), насчитывающую 850 вузов из 47 стран мира. Участие в Ассоциации позволит институту расширить партнерскую сеть.

6. Финансово-экономическая деятельность

Сколковский институт науки и технологий создан в 2011 г. и на сегодняшний день находится в стадии становления. Основная цель Института - стать полноценным международным университетом, интегрирующим образование и исследования в тесной связи с промышленной и предпринимательской экосистемой.

В этой связи финансово-экономическая деятельность направлена на обеспечение Института финансированием, достаточным для формирования инфраструктуры мирового уровня, а также условий для обеспечения и развития образовательной, научно-исследовательской деятельности и решения стоящих перед Институтом приоритетных задач.

Основным источником финансирования Института являются средства, получаемые в рамках реализации государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика» (мероприятие 10.2 Подпрограммы 10). Финансирование института (рис. 6.1) в рамках Подпрограммы предусмотрено на период до 2020 г.



Рис. 6.1. Динамика финансирования в рамках Подпрограммы в 2014-2020 гг.

В управлении Института находится специализированный фонд целевого капитала поддержки и развития Сколковского института науки и технологий, доходы от которого направляются на финансирование текущей деятельности.

В соответствии с бюджетом Института на 2015 год, общий объем его финансирования должен составить **4 551,2 млн. руб.** (рис. 6.2). Основными источниками являются:

- Финансирование в рамках Подпрограммы **3 830,1 млн.руб.** (с учетом переходящих остатков);
- Доходы от использования фонда целевого капитала **300,0 млн.руб.;**

- Поступления грантов и доходов от реализации коммерческих договоров с промышленными партнерами **176,8 млн. руб.**;
- Прочие доходы **244,3 млн. руб.**

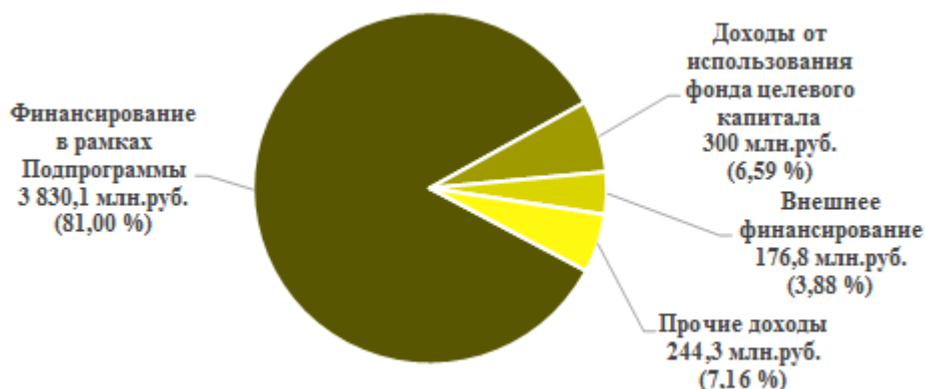


Рис. 6.2. Структура финансирования Института в 2015 г. (План)

В период с 2013 по 2015 гг. прирост общего объема финансирования Института составляет **2 843,6 млн. руб.** При этом доля внешних источников в общем объеме 2015 г. достигла **6,02 %**, что на **2,47 %** выше значений показателя в 2013 г. (рис 6.3).

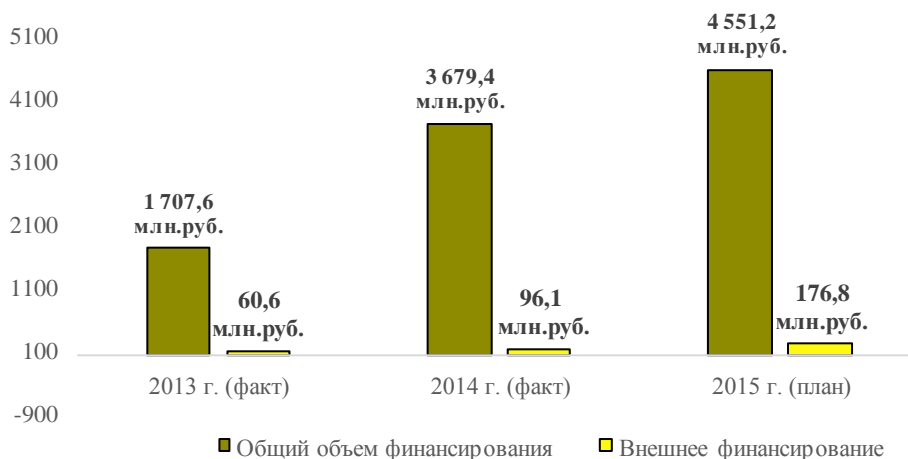


Рис.6.3. Динамика финансирования Института в период с 2012 – 2015 гг.

Согласно «Проекту создания и развития Сколковского института науки и технологий», общий объем его ежегодного финансирования должен составить к 2020 г. около 9,6 млрд. руб. При этом более 35% финансирования должно поступать за счет средств внешних источников (гранты, контракты с индустрией, иные формы финансовой поддержки исследований).

В структуре расходов Института выделяются следующие основные группы затрат по направлениям деятельности (рис.6.4):

- расходы на обеспечение научно-исследовательской деятельности, в том числе на инновационную деятельность;
- расходы на обеспечение образовательного процесса;
- затраты по созданию инфраструктуры института;
- административные (вспомогательные) затраты.

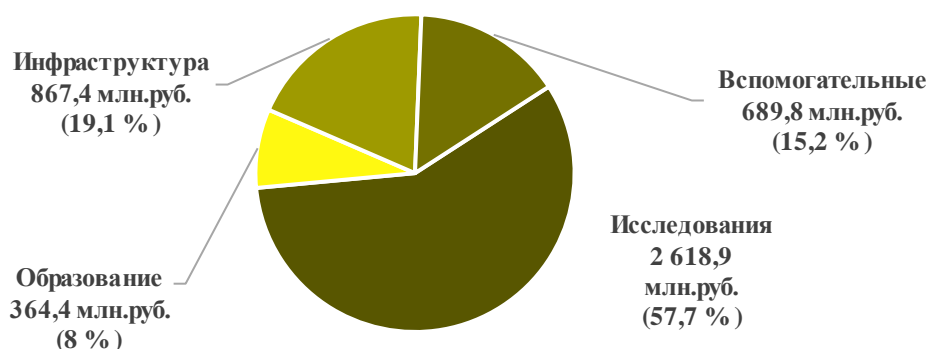


Рис. 6.4. Структура расходов Института по направлениям деятельности в 2015 г. (План).

7. Академическая и социальная активность студентов

Социальная активность студентов стимулируется и обеспечивается Студенческим советом по самоуправлению. Совет - это организация, которая способствует поддержанию регулярной коммуникации студентов и администрации Института. Совет формирует собственную программу мероприятий, предоставляя студентам возможность сообща решать наиболее острые вопросы, тем самым формируя единое студенческое сообщество.

Студенческий совет организует мероприятия, направленные на обсуждение актуальных вопросов студенческой жизни, проводит выборы в члены Совета, организует социальные (Международный студенческий фестиваль), спортивные (спортивные клубы по футболу, волейболу, танцам) и культурные мероприятия, принимает участие в мероприятиях для абитуриентов, координирует мероприятия, направленные на профессиональное развитие (ярмарки вакансий и т.п.). Также регулярно проводятся хакатоны, которые является студенческой инициативой, основанной на международном и российском опыте участия и победы студентов Сколтеха на Хакатоне в МТИ.

Студенческий совет принимает активное участие в образовательном процессе, организуя опросы обучающихся и дискуссии по качеству предлагаемых курсов и информируя Департамент по образованию о позиции студентов.

В июле 2015 года была сформирована Ассоциация выпускников Сколтеха. Ассоциация выпускников Сколтеха представляет собой объединение выпускников Сколтеха, имеющее своей целью реализацию проектов, направленных на поддержание контактов между выпускниками, поддержку студентов и аспирантов Сколтеха и программ, реализуемых в Сколтехе.

8. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база Института укомплектована для обеспечения образовательного и научного процесса.

Институт располагает помещениями, соответствующими требованиям пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологическим требованиям к осуществлению образовательной деятельности. В Институте имеются отдельные помещения для проведения лекционных и семинарских занятий, оборудованные презентационной и компьютерной техникой, а также помещения, оснащенные специализированным лабораторным оборудованием для проведения экспериментальных работ.

Практические компоненты образовательных программ также реализуются на базе партнерских организаций высшего образования, с которыми заключены соглашения о сотрудничестве.

Институт осуществляет образовательную деятельность в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности по адресу: 143 025, Московская область, Одинцовский район, д. Сколково, ул. Новая, д. 100, лит. Б., кадастровый номер 50:20:0020106:707

Институт арендует помещения в главном корпусе, общая площадь которых составляет 2588,10 м², в том числе учебные помещения, учебно-лабораторные помещения, административные, технические и подсобные помещения.

Кроме того, в Институте имеется помещение для обеспечения обучающихся и работников питанием площадью 29,5 м², а также помещение для обеспечения обучающихся и работников медицинским обслуживанием (медицинский кабинет) площадью 14,3 м²;

Основание владения указанными помещениями: Договор аренды № CD-246 от 6 августа 2013 года между Институтом и обществом с ограниченной ответственностью "Управляющая компания СКОЛКОВО менеджмент", срок действия договора - до 04.02.2016

В отношении помещений выдано санитарно-эпидемиологическое заключение №50.10.04.000.М.000029.03.13 от 18.03.2013г. Территориального отдела Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Московской области в городах Звенигород, Краснознаменск, Одинцовском районе, а также заключение о соответствии объекта защиты требованиям пожарной безопасности от 13.03.2013г. №19-НД-2-8-5 Управления надзорной деятельности Главного управления МЧС России по Московской области.

Для реализации образовательных программ Институт использует принадлежащее ему на праве собственности лабораторное оборудование, указанное в таблице 8.1:

Таблица 8.1

Лабораторное оборудование для реализации образовательных программ

№ п.п.	Описание	ЦНИО	Лаборатория
1	Центрифуга 5430 с ротором FA-45-30-11	Центр Сколтеха по функциональной геномике	Биомедицинская лаборатория
2	Центрифуга 5810Rc ротором S-4-104		
3	крышки для емкостей (к центрифуге 5810R)		
4	Ротор А-4-62 с 4мя емкостями на микропластинах		
5	CO2 Инкубатор AutoFlow NU-4750		
6	CO2 Инкубатор AutoFlow NU-4950		
7	Шкаф биобезопасности U-440 класс II, тип A2, 1200 мм		
8	Шкаф биобезопасности U-440 класс II, тип A2, 1800 мм		
9	Термоциклер на 96 лунок для ПЦР T100		
10	Шейкер для микропробирок MixMate		
11	Циркул. водяная баня, 8,5 л		
12	Инвертир. микроскоп Olympus СКХ31		
13	Камера для микроскопа Olympus		
14	Баки для CO2 и N2		
15	Набор оборудования от производителя Labconco		
16	Система высокоэффективной жидкостной хроматографии пр-ва ThermoScientific		
17	Различное "мелкое" оборудование, покупаемое на рынках США/ЕС (по "внутренним" ценам)		
18	Система для гель-визуализации и документации, шейкер для CO2-инкубаторов		
19	Осмометр с аксессуарами		
20	Термомиксер Eppendorf с аксессуарами		
21	Различное "мелкое" оборудование, покупаемое на рынках США/ЕС (по "внутренним" ценам)		
22	Микровесы		
23	Ротационный испаритель с охладителем		
24	Гельдок система		
25	Система определения ПЦР CFX96 Touch Real-Time		
26	Система Enspire (пр-ль Perkin Elmer)		

№ п.п.	Описание	ЦНИО	Лаборатория
27	Рамановский микроскоп (комбинационного рассеяния)	Центр Сколтех по электрохимическому хранению энергии	Лаборатория электрохимии
28	Спектрофотометр Scinco PDA		
29	AFM-система для Центра электростатич. хранения энергии		
30	Программное обеспечение Gaussian 09		
31	Программное обеспечение VASP		
32	Универсальная электромеханическая испытательная система Instron Electropuls E3000	Центр Сколтех по проектированию, производственным технологиям и материалам;	Лаборатория композитных материалов
33	Система анализа деформированного состояния vic3d vizualization computer system		
34	Ультразвуковая система Shimatzu		
35	Испытательная система Instron 5969		
36	Система для ударных испытаний Instron Ceast 9310		
37	Фрезерный станок Imes-icore COMPAC 3223		
38	Система смешивания Aplicator system AB IPD-15		
39	Вакуумная система Vacmobiles equipment - modular 2S system		
40	Сканирующий акустический микроскоп PVA TePla - AM 301 Sonus		
41	Печь ThermoStat SV-line		
42	Пресс Laboratory hot press		
43	Профилометр Time TR 300		
44	Измеритель шероховатости Ultrasonic thickness gauge - 38DL Plus		
45	Режущий плоттер Automated cutting table DSC 1500		
46	Системы испытания материалов Instron machines: 5985, 8801 с маслостанцией 9340		
47	Вискозиметр и реометр DV3T, DV2T		
48	Печатающая головка для 3D принтера		
49	Промышленный робот KUKA		
50	Анализатор Shimatzu		
51	Электронное оборудование пр-ва Agilent	Центр Сколтех по энергетическим системам	Лаборатория энергосистем
52	Термостат Huber		
53	Экспериментальные испытательные уславки		
54	Компрессоры и насосы для испытательных установок		
55	Лицензия PTC Creo Parametric 3.0 + годовая техническая поддержка		
56	База данных энергетических ресурсов	Центр Сколтех по добыче углеводородов;	Лаборатория нефти и газа
57	Гидравлические испытательная ячейка		
58	Анализатор зерна производства Oxford Instruments		
59	Прибор для измерения теплопроводности зерна		
60	Экспериментальная лабораторная установка для исследований методов улучшенной нефтеотдачи		
61	Многофункциональная система для геомеханических испытаний горных пород		
62	Анализатор зерна		
63	Рефрижераторная петрофизическая центрифуга	Центр Сколтех	
64	Лазерные системы		

№ п.п.	Описание	ЦНИО	Лаборатория
65	Электронный сканирующий микроскоп	по фотонике и квантовым материалам	Лаборатория квантовых материалов
66	Установка безмасковой лазерной литографии		
67	Микроскоп Nikon		
68	Анализатор спектра Yokogawa		
69	Стилусный профилометр D-600		
70	Ультразвуковая ванна Fisherbrand		
71	Столик крио-термо для оптических микроскопов		
72	Высоковакуумная напылительная установка		
73	Пространственный модулятор		
74	Оптические приборы		
75	Электроника и преобразователи		
76	Наборы монтажных приспособлений		
77	Оптическое оборудование Ocean Optics		
78	Оптическое оборудование Newport		
79	Спектрометры и вспомогательное оборудование		
80	3D-visualising room	Космический центр Сколтеха;	Лаборатория интеллектуальной космической робототехники
81	Лицензии: 4x SolidWorks Premium 2014 Research + 1x SolidWorks Network Installation Package Addition soft + 4x SolidWorks Simulation Professional 2014 Research + 1x SolidWorks Education Edition 200 CAMPUS (up to 200 simultaneous network connections) + 3x DecisionTools Suite Industrial Academic Stand-alone license Including 1 year maintenance + 3x TreeAge Pro Suite (Academic Use, Purchase Standard License) + 4x Adobe Creative Suite 6 Master Collection 6 AcademicEdition License English Multiple Platforms		
82	Лицензии: MSC Nastran LS Productivity Bundle + MSC Nastran MD Implicit NL Package Nerwork version		
83	Лицензии: Cadence OrCAD		
84	Лицензии: FLUENT (ANSYS)		
85	Годовая техническая поддержка лицензии FLUENT (ANSYS)		
86	Лицензии: Autodesk 3DS Max + 10x Citrix XenDesktop		
87	Лицензии: Space Point Components Database		
88	Лицензии: MagicDraw and SysML plugin licenses		
89	Лицензии: Citrix XenDesktop, TreeAge Pro Suite, Pallsade Decision Tools Suite		
90	Программный модуль STK SatPro & Coverage - постоянная лицензия, поддержка и т.п.		
91	Высокопроизводительный вычислительный кластер	Высокопроизводительный вычислительный кластер	(общее пользование)
92	Лиофильная сушка FreeZone (Labconco) и масляный насос к ней	Биомедицинская учебная лаборатория	(общее пользование)
93	Система гельдокументирования Fusion-FX5-826 (Vilber Lourmant)		
94	Хроматографический холодильник Forma		

№ п.п.	Описание	ЦНИО	Лаборатория
	FRCR2304V		
95	Хроматографы NGC Discover 2 шт. (Bio-Rad), источники бесперебойного питания (2 шт.) и Система определения ПЦР CFX96 Touch Real-Time		
96	Набор оборудования пр-ва National instruments	"Мастерская"	(общее пользование)
97	лазерные гравировально-режущие станки GCC		
98	3-D принтер Makerbot с аксессуарами		
99	Дымоулавливающие системы пр-ва Vofa		
100	Фрезерное мультифункционально устройство пр-ва Roland		

В 2016-м году планируется закупка оборудования для оснащения лабораторий ЦНИО, учебной мастерской и учебных аудиторий. Планируется заключение договора аренды лабораторных площадей, на территории строящегося здания Технопарка в Инновационном центре Сколково.

ПРИЛОЖЕНИЯ

<p>1. ДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ЗНАНИЯ И ЛОГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ <i>ПРИНЦИП ЮНЕСКО «УЧИТЬСЯ, ЧТОБЫ ЗНАТЬ»</i> 1.1 ЗНАНИЯ В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИКИ И ТОЧНЫХ НАУК 1.2 ЗНАНИЯ В ОБЛАСТИ ПРИКЛАДНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК 1.3 ЗНАНИЯ В ОБЛАСТИ ИННОВАЦИЙ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА 1.4 МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ МЫШЛЕНИЕ, СТРУКТУРА И ИНТЕГРАЦИЯ ЗНАНИЙ 1.5 ЗНАНИЕ И УМЕНИЕ ПРИМЕНЯТЬ СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ 2. ЛИЧНЫЕ КАЧЕСТВА – МЫШЛЕНИЕ, СИСТЕМА УБЕЖДЕНИЙ И ЦЕННОСТЕЙ <i>ПРИНЦИП ЮНЕСКО «УЧИТЬСЯ, ЧТОБЫ ЖИТЬ»</i> 2.1 ПОЗНАНИЕ И ВИДЫ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ § Аналитическое мышление и решение поставленных задач § Системное мышление § Творческое мышление § Принятие решений (в условиях неопределенности, срочности и проч.) § Критическое мышление и метапознание 2.2 ОТНОШЕНИЕ И ОБУЧЕНИЕ § Инициативность и готовность брать на себя риски § Готовность принимать решения в условиях неопределенности § Ответственность, активность, выдержка, упорство и стремление к достижению результатов § Изобретательность, гибкость и способность к адаптации § Самосознание, стремление к постоянному самосовершенствованию, непрерывному обучению и развитию 2.3 ЭТИЧЕСКИЕ, ПРАВСТВЕННЫЕ И ПРОЧИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА § Этичное поведение, порядочность и сила духа § Социальная ответственность § Непредвзятость и уважение к многообразию § Ответственность и лояльность § Активная жизненная позиция 3. ОТНОШЕНИЯ С ДРУГИМИ ЛЮДЬМИ – ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И СОТРУДНИЧЕСТВО <i>ПРИНЦИП ЮНЕСКО «УЧИТЬСЯ ЖИТЬ ВМЕСТЕ»</i> 3.1 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ § Стратегия и структура коммуникации § Коммуникация в письменной, электронной и графической форме § Выступления и участие в обсуждениях § Постановка вопросов, умение слушать и вести диалог 3.2 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В МЕЖДУНАРОДНОЙ СРЕДЕ § Общение на английском языке в научной, деловой и социальной сфере § Эффективное взаимодействие в различных культурных и международных условиях 3.3 КОМАНДНАЯ РАБОТА § Создание эффективных команд § Управление проектами и работой команды § Координация, принятие решений и лидерство в команде § Рост и развитие команд § Объединение команд в технической и междисциплинарной сфере 3.4 СОТРУДНИЧЕСТВО И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ</p>	<p>4. ЛИДЕРСТВО В ПРОЦЕССЕ ИННОВАЦИЙ <i>ПРИНЦИП ЮНЕСКО «УЧИТЬСЯ, ЧТОБЫ УМЕТЬ»</i> 4.1 ДОЛЖНЫЙ УЧЕТ ГЛОБАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНЫХ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И ДЕЛОВЫХ УСЛОВИЙ § Признание и учет потенциала и ограничений, сопряженных с наукой и технологиями, роли науки и технологий в обществе, а также роли общества в развитии науки и технологий § Ответственность за устойчивое развитие, в том числе в социальных, экономических, экологических вопросах и вопросах условий осуществления профессиональной деятельности § Умение разбираться в отраслевых технических продуктах, системах и инфраструктуре § Представление о предприятии: культуре, участниках, стратегии и целях § Представление о бизнес-среде: рынках, политике и отраслевой экосистеме 4.2 СТРАТЕГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ – ИЗОБРЕТЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ § Процесс проведения исследований: гипотеза, доказательства и защита § Базовые исследования, ведущие к новым научным открытиям § Исследовательская деятельность, направленная на развитие новых технологий § Формирование представления о практической применимости новой науки и технологий § Разработка концепций и сведение их к практической деятельности 4.3 СТРАТЕГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ – ЗАМЫСЕЛ И РАЗРАБОТКА СИСТЕМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ § Выявление потребностей и пожеланий заинтересованных сторон § Определение и формулирование целей и задач § Замысел и выстраивание продуктов и услуг на основе новых технологий, оценка их воздействия § Дисциплинарный и междисциплинарный подход к устойчивому развитию, безопасности, эстетичности, функциональности и прочим задачам § Понимание технических условий и экосистемы для продукта или услуги § Выстраивание управления процессами, в том числе планирование, оценка проекта и принятие эффективных решений 4.4 ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ – ВНЕДРЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ § Разработка и оптимизация устойчивого и безопасного внедрения и использования § Работа по производству и логистической цепочке § Поддержка жизненного цикла системы, включая развитие и ликвидацию § Управление внедрением и работой 4.5 ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ – ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И ПРЕДПРИЯТИЕ § Разработка концепции и создание нового предприятия § Финансирование разработки продуктов и новых предприятий § Выстраивание и руководство организацией и ее расширенной структурой § Инициирование инженерно-технических процессов и процессов развития § Продажи, маркетинг и распространение продуктов и услуг § Представление о производственном цикле создания добавленной</p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> § Установление разнообразных связей и взаимодействие с контактами § Признание и учет различных ролей, точек зрения и интересов § Переговоры и разрешение конфликтов § Защита и продвижение интересов § Активная позиция в продвижении преобразований 	<p>стоимости: системе инноваций, сетях и инфраструктуре</p> <ul style="list-style-type: none"> § Управление интеллектуальной собственностью и соблюдение правовых норм
--	---

Приложение 2. Пример календарного графика учебного процесса



Автономная некоммерческая образовательная
организация высшего профессионального образования
"Сколковский институт науки и технологий"

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ Кроули Э.Ф.
«24» марта 2015 г.

Календарный учебный график
подготовки магистров
по направлению 22.04.01. Материаловедение и технологии материалов
профиль «Материаловедение и технологии материалов»

срок обучения - 2 года
форма обучения - очная

	1 семестр								2 семестр								Зимние каникулы		1SP - Первая индивидуального обучения		3 семестр								4 семестр								Летние каникулы				4 семестр (летний семестр)												
	1-7 сен	8-14 сен	15-21 сен	22-28 сен	29 сен - 5 окт	6-12 окт	13-19 окт	20-26 окт	27 окт - 02 ноя	3-9 ноя	10-16 ноя	17-23 ноя	24 ноя - 30 ноя	1-7 дек	8-14 дек	15-21 дек	22-28 дек	29 дек - 4 янв	5-11 янв	12-18 янв	19-25 янв	26 янв - 1 фев	2-8 фев	9-15 фев	16-22 фев	23 фев - 1 март	2-8 март	9-15 март	16-22 март	23-29 март	30 март - 5 апр	6-12 апр	13-19 апр	20-26 апр	27 апр - 3 май	4-10 май	11-17 май	18-24 май	25-31 май	1-7 июн	8-14 июн	15-21 июн	22-28 июн	29 июн - 5 июля	6-12 июля	13-19 июля	20-26 июля	27 июля - 2 авг	3-9 авг	10-16 авг	17-23 авг	24-30 авг	
№ недели в учебном году	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
№ недели в семестре	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	-	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	
1 курс	У	У	У	У	Т	Т	Э	Э	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	К	К	К	У	У	У	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Т	Т	Т	Т	Т	К	Т	Э	Э	К	К	К	К	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К
2 курс	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	У	У	У	У	Т	Т	Т	Э	К	К	К	У	У	У	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	К	Д	Д	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К

Т - Теоретическое обучение Э - Экзаменационные сессии П - Производственная практика Г - Государственная итоговая аттестация Д - Подготовка магистерской диссертации
Н - научно-исследовательская работа У - учебная практика у - распределенная учебная практика н - распределенная НИР ■ - начало учебного года К - Каникулы

	Курс 1				Курс 2				Всего	
	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4		
Т	3	6	5	5	10	6	2		8	27
Э	2	2	2	2	8	2	2		4	12
У	4		3	7	4	3			7	14
У (расп.)					9					9
Н				9						9
Н (расп.)			1	1	1					3
П			5	5	3	8	4	15	20	55
Г				0				1	1	2
Д								3	3	6
К		3	5	8	1	3	14	18	26	67
Итого	8	11	11	18	48	12	11	11	22	104

Декан по образованию _____ Фортин К.

Приложение 3. Положение о внутривузовской системе качества образования

УТВЕРЖДЕНО / APPROVED

Приказом Ректора Автономной некоммерческой образовательной организации высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий»

от « 28 » октября 2015 года № 209/1

ПОЛОЖЕНИЕ О ВНУТРИВУЗОВСКОЙ СИСТЕМЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

1. Принципы обеспечения качества

Внутривузовская система качества образования в Сколковском институте науки и технологии (далее – Институт) направлена на постоянное развитие Института как высшего учебного заведения и повышения качества оказываемых образовательных услуг. Институт руководствуется следующими принципами:

Принцип 1: Образовательная деятельность Сколтеха стремится к самым высоким международным стандартам во всех отношениях.

- Качество образования рассматривается в контексте институциональной миссии Сколтеха. Целью Института является оказание значительного позитивного влияния на образование, науку и экономику Российской Федерации и всего мира. Для достижения данной цели, образовательная деятельность Сколтеха должна послужить доказательством обоснованности концепции современного инновационного образования. Соответственно, образовательная деятельность Института должна быть образцовой в плане разработки и имплементации образовательных программ и механизмов их совершенствования.

Принцип 2: Система качества образования Сколтеха базируется на диалоге и учете потребностей внутренних и внешних заинтересованных сторон, и должна соответствовать международной практике обеспечения качества образования.

- Внутривузовская система качества образования Сколтеха затрагивает внешние заинтересованные стороны, а также студентов, преподавателей и сотрудников Института. Она основана на общей приверженности качеству и поддерживается систематическими институциональными процессами, направленными на улучшение качества.
- Процессы обеспечения качества открыты, документированы и ориентированы на конкретные действия, направленные на поддержание общего понимания и организационного обеспечения устойчивого развития с течением времени. Необходимо создание возможностей для диалога и предоставления критических оценок (внутренних и внешних) существующих процессов с целью превращения идей в действия, направленные на повышение качества.
- Внутривузовская система качества образования включает ряд положений и процедур, направленных на мониторинг и развитие качества образовательных пререквизитов (см. п.3), процессов и результатов. Внутривузовская система качества Института опирается на внутренние процедуры обеспечения качества, описанные в Стандартах и Руководящих принципах ENQA - Европейской ассоциации по обеспечению качества в высшем образовании⁴.

Принцип 3: Культура качества образовательной деятельности строится на основе непрерывных и систематических улучшений образовательных пререквизитов, процессов и результатов.

⁴ Подробнее см. «ENQA Стандарты и Руководящие принципы обеспечения качества в пространстве Европейского высшего образования», http://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2013/06/ESG_3edition-2.pdf

- Качество результатов образовательной деятельности зависит от качества пререквизитов и условий, а также от качества организации образовательных процессов. Система качества таким образом направлена на исследование и улучшение всех этих аспектов.

Принцип 4: Процессы обеспечения качества основаны на доверии и уважении.

- Процедуры обеспечения качества основаны на признании качества как приоритета в повседневных взаимодействиях между студентами и преподавателями, уважении к профессиональной автономии и ответственности.
- Процедуры обеспечения качества являются соответствующими и разумными, а не излишне бюрократическими (т.е. не проводятся слишком часто и не являются усложненными).

2. Организация внутривузовской системы качества образования

Ответственность за качество образования в Сколтехе несет непосредственно Ректор Института. Ректор в свою очередь назначает Декана по образованию и Совет по образованию.

Совет по образованию возглавляет Декан по образованию. В Совет входят: представители студенческого сообщества (избираются студентами), представители Рабочих комитетов по каждому их образовательных секторов и другие эксперты в области образования (назначаемые Деканом по образованию).

Совет по образованию разрабатывает рекомендации для Декана по образованию по вопросам, находящимся в сфере его компетенции. В рамках системы качества образования данными вопросами являются:

- разработка, реализация и прекращение реализации образовательных программ и дисциплин;
- назначение ведущих преподавателей на учебные дисциплины;
- рекомендации по реализации и улучшению системы качества образования Института.

Совет по образованию готовит доклады и рекомендации Ректору относительно стратегически важных вопросов, затрагивающих систему качества образования, включая:

- создание новых образовательных программы или внесение значительных изменений в существующие программы;
- основные изменения в Положении об организации образовательной деятельности;
- основные изменения Системы результатов обучения;
- изменения в Системе качества образования.

3. Качество образовательных пререквизитов

Пререквизиты представляют собой предварительные условия качества (необходимые к выполнению до начала реализации образовательных программ). Они относятся к процессу планирования образовательной деятельности и соответствующего документирования, а также упорядоченного определения академических обязанностей и полномочий.

3.1. Основные образовательные программы и Рабочие программы дисциплин

Образовательные программы разрабатываются в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами (базовая часть), международными стандартами высшего образования и Системой результатов обучения (вариативная часть), утвержденной Ректором Сколтеха. Порядок разработки и утверждения образовательных

программ, структура и содержание образовательных программ и рабочих программ дисциплин прописаны в Положении об организации образовательной деятельности.

Образовательные программы размещаются в электронно-информационной среде Института, в том числе на сайте. На сайте также представлен каталог курсов (дисциплин), который содержит краткую информацию по дисциплинам, которая получена из рабочих программ дисциплин.

Информация по образовательным программам и рабочим программам дисциплин должна быть доступна студентам Института и должна быть представлена в деталях и описана доступным языком. Информация должна регулярно обновляться с целью сохранения актуальности.

Основные критерии для документирования образовательных программ и рабочих программ дисциплин:

- документ должен быть полным и служить основой для определения программы и дисциплины для всех участников образовательного процесса, включая студентов;
- образовательная программа/ рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Положением об организации образовательной деятельности и Системой результатов обучения Сколтеха;
- образовательная программа/ рабочая программа дисциплины разработана с учетом и обеспечивает высокое качество образования в Сколтехе;
- существует план внедрения программы/дисциплины, который включает понимание необходимых ресурсов и их эффективного использования и может быть реализован с помощью уже имеющихся ресурсов.

Дополнительные требования к документам по образовательным программам:

- представленная программа является привлекательной и интересной для потенциальных студентов;
- выпускники получают знания и компетенции важные для их развития и карьеры в индустрии, секторе предпринимательства и инноваций, научно-исследовательской деятельности;
- программа последовательно описана и хорошо аргументирована;
- программа предоставляет возможность определенного выбора для студентов по реализации их интересов и академических свобод.

Дополнительные требования к документам по рабочим программам дисциплин:

- результаты обучения по дисциплине согласованы с результатами обучения по образовательной программе,
- виды учебной деятельности и оценочные средства отвечают планируемым результатам обучения,
- учебная дисциплина предъявляет высокие, но реалистичные требования к результатам ее освоения.

3.2. Ведущий преподаватель

Ведущий преподаватель – преподаватель ответственный за разработку и реализацию элемента учебного плана (дисциплина, проект, диссертационная работа). Ведущий преподаватель назначается на каждый элемент учебного плана. Ведущий преподаватель несет ответственность за организацию всех видов учебной деятельности, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Получение оценок и зачетных единиц (кредитов) является одним из важнейших процессов в образовательной деятельности Сколтеха, как в вопросе влияния на процесс обучения студента, так и в обеспечении качества подготовки выпускников.

3.2.1. Организация и процесс назначения ведущего преподавателя

Ведущий преподаватель назначается Деканом по образованию на определенный период времени (академический год(годы)) для конкретного элемента учебного плана. Решение о назначении ведущего преподавателя принимается с учетом рекомендаций Совета по образованию.

Ведущий преподаватель несет ответственность за все виды учебной деятельности согласно рабочей программе дисциплины, в особенности за оценку результатов обучения согласно Системе качества образовательной деятельности.

3.2.2. Ответственность ведущего преподавателя

Ведущий преподаватель несет ответственность за обеспечение реализации элемента учебного плана (дисциплина, проект, и т.д.) с высоким качеством.

Ответственность ведущего преподавателя выражается в оценке результатов студентов:

- ведущий преподаватель несет ответственность за целостность процесса, в котором присуждаются зачетные единицы (кредиты) и оценки (другие представители профессорско-преподавательского состава могут быть включены в процесс оценивания, но ведущий преподаватель несет ответственность за выставление итоговых оценок и присуждение зачетных единиц (кредитов);
- оценка ведущего преподавателя и присуждение зачетных единиц является окончательной. В исключительных случаях, таких как серьезные нарушения или явные ошибки в процессе, Декан по образованию в праве пересмотреть решение ведущего преподавателя.

Ответственность ведущего преподавателя также относится к:

- обеспечению полноты рабочей программы дисциплины, представления рабочей программы на утверждение в установленные сроки и обеспечения доступности рабочей программы всем участникам образовательного процесса;
- организации реализации учебного элемента согласно рабочей программе дисциплины;
- организации оценки освоения учебного элемента согласно Системе качества образовательной деятельности.

3.2.3. Квалификационные требования к ведущим преподавателям

Ведущие преподаватели назначаются из состава научно-педагогических работников Сколтеха или из аффилированных профессоров.

Когда преподаватель назначается в качестве ведущего на учебную дисциплину, должен быть предусмотрен анализ соответствия содержания курса образованию/компетенции преподавателя и области его научных исследований.

На ранних стадиях становления Сколтеха, на позицию ведущих преподавателей могут назначаться приглашенные преподаватели из МИТ и других институтов-партнеров. Ведущий преподаватель-совместитель (за исключением преподавателей МИТ и институтов-партнёров ЦНИО в рамках партнерских соглашений) должен пройти процедуру рассмотрения на соответствие его квалификации данным обязанностям (см. ниже).

Процедура рассмотрения проходит в соответствии со следующими требованиями:

- высшее образование, квалификация и область научных исследований;
- опыт преподавания в соответствующей предметной области;
- педагогические знания и опыт (компетентность в соответствующих учебных процессах, в том числе в методике преподавания);
- понимание места учебного элемента в контексте образовательной программы;
- понимание образовательной концепции Сколтеха и Системы качества образования;

- ведущий преподаватель должен обладать необходимыми компетенциями не только в связи с исполнением прямых обязанностей, но и для работы с командой коллег-преподавателей.

4. Контроль качества освоения образовательных программ

Контроль качества освоения образовательных программ включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию обучающихся. Формы, система оценивания, порядок проведения всех форм и видов аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся устанавливается Институтом.

Характеристика системы оценивания и принципов расчета оценок, а также организация промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости осуществляется в соответствии с *Положением о организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости*. Государственная итоговая аттестация студентов организуется в соответствии с локальным нормативным актом Института.

5. Оценка образовательного процесса

Цель системы оценки образовательного процесса заключается в документировании и поддержании постоянного улучшения качества обучения в Сколтехе.

5.1. Оценка элементов учебного плана (групповая).

Оценка содержания и достижения результатов дисциплины со стороны студентов осуществляется посредством регулярного анкетирования, которое проходит по каждому образовательному курсу (дисциплине) дважды. По итогам анкетирования предоставляется отчет Декану по образованию. Ответственность за организацию и проведение анкетирования и предоставление результатов несет Департамент по образованию. Анкетирование осуществляется в электронно-цифровой форме, анонимно и на добровольной основе.

5.1.1. Промежуточное анкетирование.

Промежуточное анкетирование проводится в конце второй недели академического модуля с целью выявить какие-либо возникшие у студентов вопросы, проблемы относительно организации или содержания курса и получить рекомендации по улучшению.

Результаты анкетирования представляются на рассмотрение Ведущему преподавателю и Декану по образованию. При необходимости, по результатам может быть назначена встреча между Деканом по образованию, Ведущим преподавателем и представителями студентов с целью обсуждения выявленных проблем, недовольств студентов и предложений по улучшению качества дисциплины.

5.1.2. Финальное анкетирование.

Финальное анкетирование по дисциплине проводится в конце академического модуля (на 8-ой неделе обучения) и содержит в себе ряд вопросов, которые помимо результатов освоения курса затрагивают такие аспекты как оценку работы преподавателя и ассистентов, академическую нагрузку, содержание и организационные аспекты курса.

Анализ результатов анкет позволяет получить необходимую для оценки образовательных дисциплин обратную связь от студентов и при необходимости внести необходимые коррективы.

Результаты анкетирования представляются на рассмотрение Ведущему преподавателю

лю и Декану по образованию. При необходимости, по результатам может быть назначена встреча между Деканом по образованию, Ведущим преподавателем и представителями студентов.

5.2. Оценка элементов учебного плана (индивидуальная).

Для индивидуальных видов учебной деятельности, таких как проект, процесс имеет менее формальный характер. Преподавателю и студенту рекомендуется поддерживать постоянный диалог в течение работы над проектом с целью координации взаимных ожиданий и процесса освоения результатов обучения и их улучшения.

По итогам завершения учебной деятельности и присвоения оценки, студенту по усмотрению преподавателя может быть предложен для заполнения Опрос по результатам обучения (см. Приложение 3).

5.3. Комплексное анкетирование по оценке достижения результатов образовательной программы со стороны студентов.

Комплексное анкетирование по оценке достижения результатов образовательной программы со стороны студентов проводится после первого семестра второго года обучения студентов и включает вопросы относительно оценки уровня сформированности профессиональных и универсальных компетенций со стороны студентов. Анкетирование проводится отдельно по каждой образовательной программе.

Результаты комплексного анкетирования представляются на рассмотрение Совету по образованию Института в целях оценки качества образовательной программы.

6. Качество преподавательских компетенций

Ключевым пререквизитом качества образования является квалификация преподавательского состава. Основным компонентом Системы качества образования является документирование, оценка и развитие преподавательских компетенций.

Сколтех поддерживает развитие преподавательских компетенций посредством:

- обзора кандидатов и ожиданий при найме на работу, процессов назначения на должность,
- существования непрерывной обратной связи и отражения процессов, направленных на поддержку преподавателей в развитии их преподавательских компетенций,
- общих и конкретных мероприятий по развитию компетенций преподавателей,
- наград и стимулов.

Сколтех обеспечивает качество преподавания путем принятия во внимание преподавательских компетенции при назначении и продвижении, включая отбор персонала для преподавания и назначения на руководящие должности.

6.1. Ежегодная оценка преподавательских компетенций.

Сотрудники учебно-преподавательского состава Сколтеха принимаются на работу, оцениваются и продвигаются по службе согласно их вкладу в исследовательскую, образовательную и инновационную деятельность Сколтеха. Этот процесс регулируется политикой по присуждению ученого звания, степени и повышению.

Все преподаватели участвуют в ежегодной оценке преподавательских компетенций, основанной на персональных портфолио. Эта процедура применяется ко всему учебно-

преподавательскому составу.

6.1.1. Документирование преподавательских компетенций в портфолио преподавателя.

Персональное портфолио преподавателя – это принятая во всем мире процедура документирования и оценивания достижений и качеств преподавателя, в котором отражаются его цели, стратегии, процессы и результаты деятельности.

Персональное портфолио преподавателя содержит следующие части:

- Резюме с общими данными, такими как предыдущий опыт в преподавании и образовательной деятельности и управлении, образование, информация о грантах и премиях полученных на образовательные цели.
- Подтверждение предыдущего опыта преподавания в Сколтехе, включая отчеты по проведенному анкетированию.
- Мотивационное письмо, эссе (3-5 страниц), отражающее взгляды преподавателя на образовательные процессы, концепцию роли студента и преподавателя в образовательном процессе.
- Цели преподавания в будущем (1-2 страницы).
- Подтверждающие документы/Рекомендации.

6.1.2. Ежегодный цикл оценки преподавательских компетенций.

Преподаватель документирует свои преподавательские достижения в персональном портфолио и предоставляет его Декану по образованию.

Портфолио преподавателя оценивается и комментируется внутренним или приглашенным экспертом.

Результаты в дальнейшем рассматриваются на встрече с преподавателем с его непосредственным руководителем, Деканом по образованию и экспертом.

Встреча начинается с рассмотрения протокола предыдущей встречи, рассмотрения и оценки портфолио.

В дальнейшем рассматриваются преподавательские цели на будущее и развитие преподавательских компетенций.

6.1.3. Критерии оценки преподавательских компетенций.

Преподавательские компетенции связаны с документированными обязанностями, согласно которым преподаватель осуществлял свою деятельность и исполнял свою роль в управлении образованием. Они также включают в себя возможности дальнейшего развития качества деятельности путем сотрудничества со студентами и другими коллегами Сколтеха.

Преподавательские компетенции имеют следующие измерения:

- преподаватели должны обладать значительными знаниями в соответствующей сфере, включая взаимосвязанные дисциплины, прикладные и инновационные подходы;
- обладание данными знаниями является необходимым, но недостаточным. Преподаватели также должны обладать педагогическим опытом и знанием, которое проявляется в возможности предоставления информации в доступных формах, включая презентацию концепций и тем, доступных для понимания студентами;
- преподаватели должны быть ознакомлены с концепцией организации образовательной деятельности Сколтеха и Системой качества образования, понимать место преподаваемой дисциплины/проекта в контексте учебного плана образовательной программы;
- преподаватели должны обладать компетенциями в современных образовательных подходах. Они должны быть способными анализировать эффективность образовательных ме-

тодов, обладать навыками организации, оценки и влияния на процесс получения студентами знаний.

Для облегчения оценки преподавательских компетенций введены следующие шесть критериев:

- ясные цели,
- адекватная подготовка,
- соответствующие методы,
- значительные результаты,
- эффективная коммуникация,
- критическая рефлексия.

Опыт преподавания (объем преподавания) является важным в оценке преподавательских компетенций поскольку невозможно продемонстрировать компетенции в отсутствии принятия на себя обязанностей, но ни количество, ни стаж не могут заменить оценку качества преподавания.

6.2. Процесс разработки преподавательских компетенций.

Преподавательский состав приглашается к участию в деятельности по развитию (встречи, семинары, конференции, дисциплины и т.д.), которые направлены на:

- регулирование образовательной деятельности согласно миссии Сколтеха,
- коллегиальное взаимодействие и обсуждение внутреннего согласования образовательных программ,
- общее понимание организационного потенциала в соответствии с образовательной деятельностью Сколтеха,
- непрерывное повышение качества образования,
- согласование методов преподавания с современными подходами,
- применение эффективных методов разработки учебных дисциплин.

Дальнейшая деятельность по развитию направлена на поддержание преподавательских компетенций и формирование преподавательского потенциала Сколтеха на высоком уровне. Эти вопросы подлежат обсуждению на ежегодных встречах.

Минимальный уровень осведомленности преподавательского состава связан с:

- образовательной моделью Сколтеха,
- учебный план как контекст их образовательной деятельности,
- современные образовательные подходы, применяемые в Сколтехе (CDIO, образование в сфере инноваций).

Ведущие преподаватели должны обладать компетенциями, необходимыми не только для исполнения их обязанностей, связанных с преподаванием дисциплины, но также нести ответственность за разработку программы дисциплины и руководство командой преподавателей. Это включает в себя навыки по поддержанию развития качества элемента учебного плана, повышение производительности и преподавательских компетенций, как собственных, так и компетенций коллег. Преподавательские компетенции выражаются также в возможностях взаимодействия и кооперации внутри Сколтеха, вкладе в развитие общих компетенций преподавательского состава.

7. Качество результатов образовательной деятельности.

7.1. Периодический обзор и мониторинг учебных программ.

Периодический обзор основан на годовых самостоятельно проводимых отчетах и проходит в трехлетнем цикле. Это облегчает непрерывное документирование и отражение результатов, в том числе в виде планов последующей деятельности. Эта оценка направлена на создание возможностей для анализа, обратной связи, обсуждения

и консультаций с целью постоянного совершенствования учебных программ.

7.1.1. Годовые самоотчеты.

Совет по образованию назначает внутреннюю комиссию для подготовки годового самоотчета по результатам образовательной деятельности в ходе учебного года (назначаются представители из числа студентов, преподавателей, и других экспертов). Самоотчет используется в течение трех лет.

Годовой отчет содержит:

- обзор и анализ элементов учебного курса на основе отчета по оценке дисциплин за предыдущий учебный год в свете рабочих документов (основная образовательная программа, рабочая программа дисциплины),
- описание и анализ магистерских степеней, присужденных в предыдущем учебном году, например фактические достижения (все элементы учебного плана, включая диссертационную работу и трансфер кредитов) которые являются основой присуждения степени,
- обзор и анализ проведенных интервью с выпускниками предыдущего учебного года,
- данные по развитию карьеры выпускников,
- обзор статистики и предложения по улучшению.

7.1.2. Первый и второй годы обучения: внутренняя самооценка.

Внутренние слушания организуются после подготовки годового отчета и представления его в присутствии Декана по образованию, Совета по образованию, студенческого совета и Ректора. Обзор обсуждений и план дальнейших действий разрабатывается.

7.1.3. Третий год обучения: внешняя проверка.

Комиссия назначается Ректором, она состоит из представителей студентов Сколтеха (избираемых студентами), преподавателей, а также представителей внешних заинтересованных сторон из российских и зарубежных университетов, а также международных экспертов в области образования.

Комиссия готовит отчет на основе обзора двух годовых отчетов за прошедшие годы, а также проводит внутренние проверки. Она имеет доступ ко всей внутренней документации, которая анализируется (отчеты по оценкам, диссертационные работы).

В ходе визита, комиссия проводит интервью с выпускниками, студентами, преподавателями и управляющим персоналом. Комиссии предоставляется время для обсуждения процессов в частном порядке до предоставления устных комментариев, предваряющих письменный отчет. В завершении Декан по образованию разрабатывает план дальнейших действий, который утверждается Ректором института.

Кадровое обеспечение учебного процесса ООП Биотехнология

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Дата рождения	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Сведения о повышении квалификации за последние 3 года	Характеристика педагогических работников			Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
							Стаж педагогической (научно-педагогической) работы				
							Всего	в т. ч. педагогической работы			
всего	в т. ч. по указанному предмету, дисциплине, (модулю)										
Направление 19.04.01 – Биотехнология											
	Базовая часть										
	Молекулярная биология	Петр Владимирович Сергиев	25.09.1963	Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, кафедра химии природных соединений	Доктор химических наук		17 лет		2 месяца		Договор подряда

	Генная инженерия	Константин Иванович Пятков	20.06.1976	Уральский государственный университет имени А.М.Горького, Биология; Биолог, преподаватель биологии и химии Институт молекулярной биологии им.В.А.Энгельгардта РАН, Аспирантура	Кандидат биологических наук	21.02.2015 – 10.03.2015, Научная конференция «Исследования убиквитина и разработка лекарств», США, Пасаде-на	13 лет 10 месяцев	7 лет	11 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Штатный работник
	Функциональная геномика	Виктор Элизарович Котелянский	04.03.1949	Ужгородский государственный университет, Лечебное дело; Врач Институт биоорганической химии	Доктор биологических наук	04.07.2014 – 26.08.2014, Массачусетский Технологический Институт, США, Бостон 06.07.2015 – 31.07.2015, Массачусетский Технологический Институт, США, Бостон	43 года	43 года	2 года 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Директор ЦНИО	Штатный работник
	Биоинформатика	Михаил Сергеевич Гельфанд	25.10.1963	Московский государственный университет им.М.В.Ломоносова, математика Институт теоретической и экспериментальной биофизики	Доктор биологических наук Кандидат физико-математических наук		30 лет	12 лет	2 месяца		Договор подряда

	Лабораторный курс "Базовые методы в молекулярной биологии"	Константин Викторович Северинов	12.12.1967	Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, Биохимия; Биолог	Доктор биологических наук	15.04.2014 – 27.04.2014, Массачусетский Технологический Институт, США, Бостон Ратгерский университет, Нью-Брунсвик, США	26 лет	15 лет 6 месяцев	3 года 8 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Директор ЦНИО	Штатный работник
	Вариативная часть										
	Математическое моделирование в биологии	Ярослав Олегович Исполатов	29.09.1964	Московский физико-технический институт, химия быстротекающих процессов; Инженер-физик Университет Бостона	Кандидат наук					Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Доцент	Штатный работник
	Нейробиология	Рауль Радикович Гайнетдинов	01.09.1964	2-ой Московский ордена Ленина государственный медицинский институт им. Н.И. Пирогова, биохимия, Врач-биохимик	Кандидат медицинских наук, фармакология		27 лет	15 лет	2 года 5 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник

	Стволовые клетки	Бернс Антониус Йозеф Мария	Бернс: 03.01.1945	Бернс: Университет Радбоуд, Химия и биохимия	Бернс: кандидат наук	Бернс: 25.04.2014 – 19.05.2014, Институт рака, Нидерланды, Амстердам 21.07.2015 – 11.08.2015, Институт рака, Нидерланды, Амстердам	Бернс: 43 года	Бернс: 23 года 1 месяц	Бернс: 2 года 2 месяца	Бернс: Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Бернс: Штатный работник
--	------------------	----------------------------	-------------------	--	----------------------	---	----------------	------------------------	------------------------	---	-------------------------

	Биология РНК	Филипп Ефимович Хайтович	15.11.1973	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносо- ва, Биохимия; Биохимик Иллинойский Университет, биология	Кандидат биологиче- ских наук	01.09.2014 – 27.09.2014, Шанхайский институт био- логических наук, Шанхай, Китайская народная рес- публика 24.04.2014 – 15.05.2014, Шанхайский институт био- логических наук, Шанхай, Китайская народная рес- публика 25.03.2015 – 20.04.2015, Институт вы- числительной биологии, Шанхай, Ки- тайская народ- ная республи- ка	16 лет	2 года 1 ме- сяц	1 год 7 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего про- фессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник
--	--------------	--------------------------------	------------	--	-------------------------------------	--	--------	------------------------	--------------------	--	---------------------

	Продвину́тый лабора- торный курс «Биоин- форматические мето- ды»	Филипп Ефимович Хайтович	15.11.1973	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносо- ва, Биохимия; Биохимик Иллинойский Университет, биология	Кандидат биологиче- ских наук	01.09.2014 – 27.09.2014, Шанхайский институт био- логических наук, Шанхай, Китайская народная рес- публика 24.04.2014 – 15.05.2014, Шанхайский институт био- логических наук, Шанхай, Китайская народная рес- публика 25.03.2015 – 20.04.2015, Институт вы- числительной биологии, Шанхай, Ки- тайская народ- ная республи- ка	16 лет	2 года 1 ме- сяц	1 год 7 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего про- фессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник
--	---	--------------------------------	------------	--	-------------------------------------	--	--------	------------------------	--------------------	--	---------------------

	Продвинутый лабораторный курс «Базовые методы в молекулярной биологии»	Филипп Ефимович Хайтович	15.11.1973	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Биохимия; Биохимик Иллинойский Университет, биология	Кандидат биологических наук	01.09.2014 – 27.09.2014, Шанхайский институт биологических наук, Шанхай, Китайская народная республика 24.04.2014 – 15.05.2014, Шанхайский институт биологических наук, Шанхай, Китайская народная республика 25.03.2015 – 20.04.2015, Институт вычислительной биологии, Шанхай, Китайская народная республика	16 лет	2 года 1 месяц	1 год 7 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник
--	--	--------------------------	------------	---	-----------------------------	--	--------	-------------------	-----------------	--	------------------

	Биология рака	Константин Иванович Пятков	20.06.1976	Уральский государственный университет имени А.М. Горького, Биология; Биолог, преподаватель биологии и химии Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта РАН, Аспирантура	Кандидат биологических наук	21.02.2015 – 10.03.2015, Научная конференция «Исследования убиквитина и разработка лекарств», США, Пасаде-на	13 лет 10 месяцев	7 лет	11 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Штатный работник
	Доклиническая фармакология	Рауль Ради-кович Гай-нетдинов	01.09.1964	2-ой Московский ордена Ленина государственный медицинский институт им. Н.И. Пирогова, биохимия, Врач-биохимик	Кандидат медицинских наук, фармакология		27 лет	15 лет	2 года 5 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник
	Клинические исследования как основа инновационного процесса в разработках фармацевтических препаратов	Евгений Александрович Селивра	04.02.1961	Первый Ленинградский медицинский институт им. академика И.П. Павлова Государственный медицинский университет, Санкт-Петербург			30 лет	30 лет	3 месяца		Договор подряда

	Анализ омиксных данных в биологии	Филипп Ефимович Хайтович	15.11.1973	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Биохимия; Биохимик Иллинойский Университет, биология	Кандидат биологических наук	01.09.2014 – 27.09.2014, Шанхайский институт биологических наук, Шанхай, Китайская народная республика 24.04.2014 – 15.05.2014, Шанхайский институт биологических наук, Шанхай, Китайская народная республика 25.03.2015 – 20.04.2015, Институт вычислительной биологии, Шанхай, Китайская народная республика	16 лет	2 года 1 месяц	1 год 7 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник
--	-----------------------------------	--------------------------	------------	---	-----------------------------	--	--------	-------------------	-----------------	--	------------------

	Интеллектуальная собственность и технологические инновации	Келвин Вейн Виллоуби	12.11.1957	<p>Университет Аугсбурга (Германия), Интеллектуальная собственность; Магистр права по интеллектуальной собственности</p> <p>Университет Западной Австралии, Доктор Философии, Стратегический и технологический менеджмент</p> <p>Университет Мердока (Австралия), Доктор философии</p>	Кандидат наук		37 лет	23 года 2 месяца	1 год 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник
	Основы коммерциализации технологических достижений	Луис Перес Брева Желько Текич	Текич: 20.02.1979	<p>Брева: Массачусетский технологический институт Текич: Университет Нови Сад, Промышленный инжиниринг, менеджмент в сфере инжиниринга</p>	<p>Брева: кандидат наук Текич: Кандидат технических наук, Доктор технических наук в области промышленного инжиниринга и инженерного менеджмента</p>	Текич 21.09.2015 – 20.10.2015, Массачусетский Технологический Институт, Бостон, США	Брева: 17 лет Текич: 11 лет	Текич: 2 года	Текич: 1 год	Текич: Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	<p>Брева: Договор подряда</p> <p>Текич: штатный работник</p>

	Практика 1 (учебная, стационарная) – Мастерская инноваций	Илья Александрович Дубинский	24.08.1968	Московский физико-технический институт, физика и прикладная математика Католический университет Америки, Химия Массачусетский технологический институт, Химия	Кандидат наук	01.02.2015 – 01.04.2015, Массачусетский Технологический Институт, Бостон, США	17 лет	17 лет	3 года 10 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник
	Практика 2 (учебная, стационарная) - Генно-модифицированные модели животных в поиске и создании новых лекарств	Виктор Элизарович Котелянский	04.03.1949	Ужгородский государственный университет, Лечебное дело; Врач Институт биоорганической химии	Доктор биологических наук	04.07.2014 – 26.08.2014, Массачусетский Технологический Институт, США, Бостон 06.07.2015 – 31.07.2015, Массачусетский Технологический Институт, США, Бостон	43 года	43 года	2 года 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Директор ЦНИО	Штатный работник
	Практика 3 (производственная, выездная) - Промышленный (отраслевой) проект	Все НИР, задействованные в ООП Биотехнология									
	Практика 4 (производственная, стационарная) - Преддипломная практика и подготовка магистерской диссертации										
	Исследовательский проект										

Таблица 2

Сведения о ННР по ООП Биотехнологии

Всего ставок	В том числе:			
	Штатные	Внутренние сов-местители из числа штатных	Внешние совме-стители из числа штатных	Почасовики
<i>Численность профессорско-преподавательского состава (физ. лиц), всего</i>				
	10	0	0	3
<i>В том числе, численность профессорско-преподавательского состава с учёной степенью и/или званием (физ. лиц)</i>				
	10	0	0	3
<i>В том числе, численность профессорско-преподавательского состава с учёной степенью доктора наук и/или званием профессора (физ. лиц)</i>				
	3	0	0	2

Кадровое обеспечение учебного процесса ООП Материаловедение

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Дата рождения	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Сведения о повышении квалификации за последние 3 года	Характеристика педагогических работников			Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
							Стаж педагогической (научно-педагогической) работы				
							Всего	в т. ч. педагогической работы			
всего	в т. ч. по указанному предмету, дисциплине, (модулю)										
Направление 22.04.01 – Материаловедение											
	Базовая часть										
1.	Обзор материалов	Андрей Яремович Жугачевич	22.05.1973	Киевский государственный университет, физика; физик Институт физики НАН Украины, физика твердого тела	Кандидат физико-математических наук		15 лет	9 лет 1 месяц	1 год 1 месяц	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Штатный работник

2.	Химия материалов	Кейт Джон Стивенсон	09.06.1966	Университет Пьюджет- Саунд Университет Юты, Химия	Доктор филосо- фии	07.07.2014 – 10.08.2014, Университет Остина, Остин, США 15.08.2014 – 03.09.2014, XXIII Между- народный ис- следовательский конгресс, Кан- кун, Мексика 02.04.2015 – 19.04.2015, Об- щество исследо- вания материа- лов, Осин, Сан- Франциско, США	26 лет	5 лет 2 месяца	1 год 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего про- фессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Директор ЦНИО	Штатный работник
3.	Введение в физику твёрдого тела	Борис Вени- аминович Файн	08.02.1971	Университет Иллинойса в Урбана- Шампейне, физика Московский физико- технический институт, при- кладная мате- матика и физи- ка; инженер- физик	Кандидат наук Доктор наук	29.07.2014 – 08.08.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия 12.09.2014 – 22.09.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия	23 года	9 лет 1 месяц	1 год 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего про- фессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Доцент	Штатный работник
	Вариативная часть										

4.	Введение в физику устройств	Василий Васильевич Перебейнос	15.10.1974	Московский государственный университет им.М.В.Ломоносова, Физика; физик Нью-Йоркский государственный университет в Стоне Брук, физика, Доктор философии	Доктор философии по физике		18 лет	3 года 3 месяца	1 год 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Штатный работник
5.	Углеродные наноматериалы	Альберт Галлийевич Насибулин	23.03.1972	Кемеровский государственный университет, Химия; химик	Кандидат химических наук, Доктор технических наук	01.04.2014 – 16.04.2014, Институт науки Университета Аальто, Хельсинки, Финляндия	21 год	8 лет	1 год 7 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник
6.	Современная физика твердого тела	Борис Вениаминович Файн	08.02.1971	Университет Иллинойса в Урбана-Шампейне, физика Московский физико-технический институт, прикладная математика и физика; инженер-физик	Кандидат наук Доктор наук	29.07.2014 – 08.08.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия 12.09.2014 – 22.09.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия	23 года	9 лет 1 месяц	1 год 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Доцент	Штатный работник

7.	Физика и технология энергетических систем	Константин Сергеевич Турицын	07.01.1982	Новосибирский государственный университет, физика	Кандидат наук		14 лет	4 года	5 месяцев		Договор подряда
8.	Вычислительная химия и моделирование материалов	Сергей Александрович Третьяк	02.11.1968	Московский физико-технический институт, физика Университет Рочестера, США, химия	Доктор философии		16 лет	16 лет	6 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник
9.	Математические методы оптических коммуникаций	Габитов Ильдар Раильевич	03.10.1950	Ленинградский ордена Ленина и Ордена Трудового Красного знамени государственный университет им. А.А. Жданова, Физика (математическая физика)	Кандидат физико-математических наук	04.07.2015 – 17.07.2015, Университет Аризоны, Масачусетский технологический институт, Университет Далласа, США	41 год	41 год	9 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Директор ЦНИО	Штатный работник
10.	Обзор фотоники	Николай Алексеевич Гиппиус	16.03.1961	Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, физика; физик	Кандидат физико-математических наук Доктор физико-математических наук	18.09.2014 – 04.10.2014, Университет Калифорнии, Университет Сан-Диего, Калифорнийский университет в Сан-Франциско, США	31 год	9 лет	1 год 11 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник

11.	Фотоника	Pavlos Lagoudakis / Наталья Геннадиевна Берлова	Берлова: 06.11.1968	Павлос: Афинский университет, физика Университет Саутгемптона, физика Берлова: Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, Прикладная математика Государственный университет Флориды	Павлос: PhD, физика Берлова: PhD, Математика	Берлова: 29.01.2015 – 09.02.2015, Университет Антиокия, Медельин, Колумбия	Павлос: 11 лет Берлова: 18 лет	Берлова: 18 лет	Берлова: 2 года 3 месяца	Берлова: Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Директор научно-исследовательской программы по фотонике и квантовым материалам	Павлос: договор подряда Берлова: Штатный работник
12.	Материалы на основе графена	Михаил Андреевич Скворцов	06.07.1972	Московский физико-технический институт, прикладные математика и физика, Инженер-физик	Кандидат физико-математических наук Доктор физико-математических наук		22 года	10 лет 4 месяца	1 год 6 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Доцент	Штатный работник

13.	Структура и свойства материалов	Артем Романович Оганов	03.03.1975	<p>Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, геохимия и кристаллография</p> <p>Швейцарский федеральный политехнический институт в Цюрихе, доктор наук в области кристаллографии и минералогии на факультете материаловедения</p> <p>Университет Колледж Лондона, PhD Кристаллография</p>	PhD Доктор наук	15.08.2015 – 30.08.2015, Северо-западный политехнический университет, CDSM, Вычислительный научно-исследовательский центр Пекина, HPSTAR, Университет города Ухань, Университет Гонконга, Китай	13 лет	10 лет	6 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник
14.	Глобальная энергетика, принятие решений, рынки и политика	Amy Glasmeier		<p>Государственный университет Сонома, Градостроительство</p> <p>Калифорнийский университет в Беркли, городское и территориальное планирование</p>	PhD		30 лет	30 лет			Договор подряда

15.	Математическое мышление	Анатолий Яковлевич Дымарский	02.05.1980	Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, физика, физик	Кандидат наук	05.07.2015 – 26.07.2015, Центр Физики Аспена, Аспен, США 04.01.2015 – 24.05.2015, Массачусетский технологический институт, Бостон, США	8 лет	1 год 11 месяцев	2 года 1 месяц	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Штатный сотрудник
16.	Введение в стохастическое моделирование	Михаил Викторович Чертков	20.09.1967	Новосибирский государственный университет, физик Weizmann Institute of Science, Израиль, физика	PhD		25 лет	25 лет	6 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный сотрудник
17.	Вычислительная линейная алгебра	Иван Валерьевич Оселедец	06.07.1983	Московский физико-технический институт (государственный университет), прикладные математика и физика	Кандидат физико-математических наук	05.02.2014 – 20.04.2014, Массачусетский Технологический Институт, Бостон, США	12 лет	2 года 3 месяца	2 года 3 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Штатный работник

18.	Методы оптимизации	Виктор Сергеевич Лемпицкий	05.08.1982	Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, математика, прикладная математика, Математик	Кандидат физико-математических наук		10 лет	3 года	3 года	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Штатный работник
19.	Введение в нефтегазовое дело	Бахман Тохиди	01.04.1959	Нефтяной технологический университет, Химическая инженерия Университет Хериот-Ватт, нефтяная инженерия	PhD		31 год				Договор подряда
20.	Введение в электроэнергетические системы	Михаил Викторович Чертков	20.09.1967	Новосибирский государственный университет, физик Weizmann Institute of Science, Израиль, физика	PhD		25 лет	25 лет	6 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный сотрудник

21.	Математическое моделирование в биологии	Ярослав Олегович Исполатов	29.09.1964	Московский физико-технический институт, химия быстропротекающих процессов; Инженер-физик Университет Бостона	Кандидат наук					Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Доцент	Штатный работник
22.	Практика 1 (учебная, стационарная) - Мастерская инноваций	Илья Александрович Дубинский	24.08.1968	Московский физико-технический институт, физика и прикладная математика Католический университет Америки, Химия Массачусетский технологический институт, Химия	Кандидат наук	01.02.2015 – 01.04.2015, Массачусетский Технологический Институт, Бостон, США	17 лет	17 лет	3 года 10 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник
23.	Практика 2 (учебная, стационарная) - Основы коммерциализации технологических достижений	Луис Перес Брева Желько Текич	Текич: 20.02.1979	Брева: Массачусетский технологический институт Текич: Университет Нови Сад, Промышленный инжиниринг, менеджмент в сфере инжиниринга	Брева: кандидат наук Текич: Кандидат технических наук, Доктор технических наук в области промышленного инжиниринга и инженерного менеджмента	Текич: 21.09.2015 – 20.10.2015, Массачусетский Технологический Институт, Бостон, США	Брева: 17 лет Текич: 11 лет	Текич: 2 года	Текич: 1 год	Текич: Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Брева: Договор подряда Текич: штатный работник

24.	Практика 3 (учебная, стационарная) - ISP практика 1	Все НПР, задействованные в ООП Материаловедение
25.	Практика 4 (учебная, стационарная) - ISP практика 2	
26.	Практика 5 (производственная, выездная) - Промышленный (отраслевой) проект	
27.	Исследовательский проект	
28.	Практика 6 (производственная, стационарная) - Преддипломная практика и подготовка магистерской диссертации	

Таблица 4

Сведения о НПР по ООП Материаловедение

Всего ставок	В том числе:
---------------------	---------------------

	Штатные	Внутренние сов-местители из числа штатных	Внешние совме-стители из числа штатных	Почасовики
<i>Численность профессорско-преподавательского состава (физ. лиц), всего</i>				
	18	0	0	5
<i>В том числе, численность профессорско-преподавательского состава с учёной степенью и/или званием (физ. Лиц</i>				
	18	0	0	5
<i>В том числе, численность профессорско-преподавательского состава с учёной степенью доктора наук и/или званием профессора (физ. лиц)</i>				
	6	0	0	0

Таблица 5

Кадровое обеспечение учебного процесса ООП Прикладные математика и физика

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников						
		Фамилия, имя, отчество,	Дата рождения	Какое образовательное учреждение	Ученая степень, ученое (почетное) звание,	Сведения о повышении квалифика-	Стаж педагогической (научно-педагогической) работы	Основное место работы, должность

		должность по штатному расписанию		окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	квалификационная категория	цели за последние 3 года	Всего	в т. ч. педагогической работы			ческой деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
								всего	в т. ч. по указанному предмету, дисциплине, (модулю)		
Направление 03.04.01 – Прикладные математика и физика											
	Базовая часть										
1.	Введение в физику твердого тела	Борис Вениаминович Файн	08.02.1971	Университет Иллинойса в Урбана-Шампейне, физика Московский физико-технический институт, прикладная математика и физика; инженер-физик	Кандидат наук Доктор наук	29.07.2014 – 08.08.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия 12.09.2014 – 22.09.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия	23 года	9 лет 1 месяц	1 год 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Доцент	Штатный работник
2.	Обзор материалов	Андрей Яремович Жугаевич	22.05.1973	Киевский государственный университет, физика; физик Институт физики НАН Украины, физика твердого тела	Кандидат физико-математических наук		15 лет	9 лет 1 месяц	1 год 1 месяц	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Штатный работник
	Вариативная часть										

3.	Углеродные наноматериалы	Альберт Галийевич Насибулин	23.03.1972	Кемеровский государственный университет, Химия; химик	Кандидат химических наук, Доктор технических наук	01.04.2014 – 16.04.2014, Институт науки Университета Аальто, Хельсинки, Финляндия	21 год	8 лет	1 год 7 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник
4.	Современная фотоника	Pavlos Lagoudakis / Наталья Геннадиевна Берлова	Берлова: 06.11.1968	Павлос: Афинский университет, физика Университет Саутгемптона, физика Берлова: Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Прикладная математика Государственный университет Флориды	Павлос: PhD, физика Берлова: PhD, Математика	Берлова: 29.01.2015 – 09.02.2015, Университет Антиокия, Медельин, Колумбия	Павлос: 11 лет Берлова: 18 лет	Берлова: 18 лет	Берлова: 2 года 3 месяца	Берлова: Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Директор научно-исследовательской программы по фотонике и квантовым материалам	Павлос: договор подряда Берлова: Штатный работник

5.	Введение в физику устройств	Василий Васильевич Перебейнос	15.10.1974	Московский государственный университет им.М.В.Ломоносова, Физика; физик Нью-Йоркский государственный университет в Стоне Брук, физика, Доктор философии	Доктор философии по физике		18 лет	3 года 3 месяца	1 год 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Штатный работник
6.	Петрофизика и технологии нефтеотдачи	John Killough		Университет Райса, физическая химия	PhD, математические науки		19 лет				Работник по договору подряда
7.	Современная физика твердого тела	Борис Вениаминович Файн	08.02.1971	Университет Иллинойса в Урбана-Шампейне, физика Московский физико-технический институт, прикладная математика и физика; инженер-физик	Кандидат наук Доктор наук	29.07.2014 – 08.08.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия 12.09.2014 – 22.09.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия	23 года	9 лет 1 месяц	1 год 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Доцент	Штатный работник
8.	Обзор по фотонике	Николай Алексеевич Гиппиус	16.03.1961	Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, физика; физик	Кандидат физико-математических наук Доктор физико-математических наук	18.09.2014 – 04.10.2014, Университет Калифорнии, Университет Сан-Диего, Калифорнийский университет в Сан-Франциско, США	31 год	9 лет	1 год 11 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник

9.	Технологии управления данными	Каррас Панагиотис	07.08.1975	<p>Университет Гонконга, PhD, Инфорамтика</p> <p>Афинский государственный технический университет, электротехника и вычислительная техника</p>	Кандидат наук		17 лет	4 года 9 месяцев	1 год 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Штатный сотрудник
10.	Математический анализ сетей и энергетических систем	Steven Low		<p>Университет Корнелла</p> <p>Университет Беркли</p>	PhD		23 года				Договор подряда
11.	Робототехника	Тетерюков Дмитрий Олегович	13.08.1977	<p>Могилевский машиностроительный институт, Автоматизированный электропривод, инженер-электрик</p> <p>Институт механики и надежности машин, динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры, инженер-механик</p> <p>Токийский университет, информационные технологии, физика информации и информатика, аспирантура</p>	Кандидат физико-математических наук		16 лет 5 месяцев	7 лет 1 месяц		Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Штатный работник

12.	Электрические машины	Jim Kirtley			PhD						Договор подряда
13.	Быстрые методы решения дифференциальных и интегральных уравнений	Иван Валерьевич Оселедец	06.07.1983	Московский физико-технический институт (государственный университет), прикладные математика и физика	Кандидат физико-математических наук	05.02.2014 – 20.04.2014, Массачусетский Технологический Институт, Бостон, США	12 лет	2 года 3 месяца	2 года 3 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Штатный работник
14.	Вычислительные методы	Luca Daniel		Университет Падова, электронная инженерия Калифорнийский университет в Беркли, Электронная инженерия и информатика	PhD		19 лет				Договор подряда
15.	Введение в нефтегазовый инжиниринг	Бахман Тохиди		Нефтяной технологический университет, Химическая инженерия Университет Хериот-Ватт, нефтяная инженерия	PhD		31 год				Договор подряда
16.	Физика и технология энергетических систем	Константин Сергеевич Турицын	07.01.1982	Новосибирский государственный университет, Физика	Кандидат наук		14 лет	4 года	5 месяцев		Договор подряда

17.	Практика 1 (учебная, стационарная) - Мастерская инноваций	Илья Александрович Дубинский	24.08.1968	Московский физико-технический институт, физика и прикладная математика Католический университет Америки, Химия Массачусетский технологический институт, Химия	Кандидат наук	01.02.2015 – 01.04.2015, Массачусетский Технологический Институт, Бостон, США	17 лет	17 лет	3 года 10 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник
18.	Практика 2 (учебная, стационарная) - Основы коммерциализации технологических достижений	Луис Перес Брева Желько Текич	Текич: 20.02.1979	Брева: Массачусетский технологический институт Текич: Университет Нови Сад, Промышленный инжиниринг, менеджмент в сфере инжиниринга	Брева: кандидат наук Текич: Кандидат технических наук, Доктор технических наук в области промышленного инжиниринга и инженерного менеджмента	Текич 21.09.2015 – 20.10.2015, Массачусетский Технологический Институт, Бостон, США	Брева: 17 лет Текич: 11 лет	Текич: 2 года	Текич: 1 год	Текич: Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Брева: Договор подряда Текич: штатный работник
19.	Практика 3 (учебная, стационарная) - Учебная практика Углеродные наноматериалы/Современная фотоника	Борис Вениаминович Файн	08.02.1971	Университет Иллинойса в Урбана-Шампейне, физика Московский физико-технический институт, прикладная математика и физика; инженер-физик	Кандидат наук Доктор наук	29.07.2014 – 08.08.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия 12.09.2014 – 22.09.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия	23 года	9 лет 1 месяц	1 год 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Доцент	Штатный работник

20.	Практика 4 (учебная, стационарная) - Математическое мышление	Анатолий Яковлевич Дымарский	02.05.1980	Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, физика, физик	Кандидат наук	05.07.2015 – 26.07.2015, Центр Физики Аспена, Аспен, США 04.01.2015 – 24.05.2015, Массачусетский технологический институт, Бостон, США	8 лет	1 год 11 месяцев	2 года 1 месяц	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Штатный сотрудник
21.	Практика 5 (учебная, стационарная) - ISP практика 1	Борис Вениаминович Файн	08.02.1971	Университет Иллинойса в Урбана-Шампейне, физика Московский физико-технический институт, прикладная математика и физика; инженер-физик	Кандидат наук Доктор наук	29.07.2014 – 08.08.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия 12.09.2014 – 22.09.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия	23 года	9 лет 1 месяц	1 год 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Доцент	Штатный работник
22.	Практика 6 (учебная, стационарная) - ISP практика 2	Борис Вениаминович Файн	08.02.1971	Университет Иллинойса в Урбана-Шампейне, физика Московский физико-технический институт, прикладная математика и физика; инженер-физик	Кандидат наук Доктор наук	29.07.2014 – 08.08.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия 12.09.2014 – 22.09.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия	23 года	9 лет 1 месяц	1 год 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Доцент	Штатный работник
23.	Практика 7 (производственная, выездная) - Промышленный (отраслевой) проект	Все НПР, задействованные в ООП Прикладные математика и физика									

24.	Практика 8 (производственная, стационарная) - Преддипломная практика и подготовка магистерской диссертацией	
25.	Исследовательский проект	

Таблица 6

Сведения о ННР по ООП Прикладные математика и физика

Всего ставок	В том числе:			
	Штатные	Внутренние совместители из числа штатных	Внешние совместители из числа штатных	Почасовики
<i>Численность профессорско-преподавательского состава (физ. лиц), всего</i>				
	11	0	0	8
<i>В том числе, численность профессорско-преподавательского состава с учёной степенью и/или званием (физ. лиц)</i>				
	11	0	0	8
<i>В том числе, численность профессорско-преподавательского состава с учёной степенью доктора наук и/или званием профессора (физ. лиц)</i>				
	3	0	0	0

Таблица 7

Кадровое обеспечение учебного процесса ООП Электроэнергетика

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Характеристика педагогических работников							Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
			Дата рождения	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Сведения о повышении квалификации за последние 3 года	Стаж педагогической (научно-педагогической) работы				
							Всего	в т. ч. педагогической работы			
Направление 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника											
	Базовая часть										
1.	Введение в электроэнергетические системы	Михаил Викторович Чертков	20.09.1967	Новосибирский государственный университет, физик Weizmann Institute of Science, Израиль, физика	PhD		25 лет	25 лет	6 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный сотрудник

2.	Физика и технология энергетических систем	Константин Сергеевич Турицын	07.01.1982	Новосибирский государственный университет, Физика	Кандидат наук		14 лет	4 года	5 месяцев		Договор подряда
3.	Электрические машины	Jim Kirtley			PhD						Договор подряда
	Вариативная часть										
4.	Электроэнергетические рынки и регулирование	Януш Витольд Биалек	17.01.1955	Варшавский политехнический институт, инженер-электрик	Доктор наук	30.04.2015 – 13.05.2015, Массачусетский Технологический Институт, Колумбийский Университет, США	35 лет	35 лет	1 год 3 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Директор ЦНИО	Штатный работник
5.	Интеллектуальные энергосистемы	Филип Чарльз Тэйлор	16.10.1970	Ливерпульский университет им.Джона Мурса, электронная инженерия Университет науки и технологий Манчестера	Доктор наук, энергетические системы		24 года	11 лет	2,5 месяца		Договор подряда
6.	Энергетические станции и преобразования энергии	Устинов Александр Александрович	26.10.1979	Московский энергетический институт (технический университет), Техническая физика Падерборнский университет	Кандидат технических наук Доктор технических наук	08.08.2014 – 22.08.2014, Университет Киото, Киото, Япония	13 лет	13 лет	1 год 10 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Заместитель директора ЦНИО	Штатный работник

7.	Нефтегеофизика	Шарара Марван	24.03.1966	Институт физики в Париже, Геофизика Парижский университет, Геофизика	Кандидат наук		19 лет				Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Доцент	Штатный работник
8.	Методы оптимизации	Виктор Сергеевич Лемпицкий	05.08.1982	Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, математика, прикладная математика, Математик	Кандидат физико-математических наук		10 лет	3 года	3 года		Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Штатный работник
9.	Введение в стохастическое моделирование	Михаил Викторович Чертков	20.09.1967	Новосибирский государственный университет, физик Weizmann Institute of Science, Израиль, физика	PhD		25 лет	25 лет	6 месяцев		Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный сотрудник

10.	Введение в физику устройств	Василий Васильевич Перебейнос	15.10.1974	Московский государственный университет им.М.В.Ломоносова, Физика; физик Нью-Йоркский государственный университет в Стоне Брук, физика, Доктор философии	Доктор философии по физике		18 лет	3 года 3 месяца	1 год 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Штатный работник
11.	Петрофизика и технологии нефтеотдачи	John Killough		Университет Райса, физическая химия	PhD, математические науки		19 лет				Работник по договору подряда
12.	Применение вычислительной гидродинамики в энергетических и производственных системах	Устинов Александр Александрович	26.10.1979	Московский энергетический институт (технический университет), Техническая физика Падерборнский университет	Кандидат технических наук Доктор технических наук	08.08.2014 – 22.08.2014, Университет Киото, Киото, Япония	13 лет	13 лет	1 год 10 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Заместитель директора ЦНИО	Штатный работник

13.	Химия материалов	Кейт Джон Стивенсон	09.06.1966	Университет Пьюджет- Саунд Университет Юты, Химия	Доктор филосо- фии	07.07.2014 – 10.08.2014, Университет Остина, Остин, США 15.08.2014 – 03.09.2014, XXIII Между- народный ис- следователь- ский конгресс, Канкун, Мекси- ка 02.04.2015 – 19.04.2015, Об- щество иссле- дования мате- риалов, Осин, Сан-Франциско, США	26 лет	5 лет 2 месяца	1 год 4 месяца	Автономная не- коммерческая об- разовательная ор- ганизация высшего профессионально- го образования «Сколковский институт науки и технологий», Ди- ректор ЦНИО	Штатный работник
14.	Математическое мышление	Анатолий Яковлевич Дымарский	02.05.1980	Московский государствен- ный универси- тет им. М.В.Ломоносо- ва, физика, физик	Кандидат наук	05.07.2015 – 26.07.2015, Центр Физики Аспена, Аспен, США 04.01.2015 – 24.05.2015, Массачусетский технологиче- ский институт, Бостон, США	8 лет	1 год 11 меся- цев	2 года 1 месяц	Автономная не- коммерческая об- разовательная ор- ганизация высшего профессионально- го образования «Сколковский институт науки и техноло- гий», Старший преподаватель	Штатный сотрудник

15.	Практика 1 (учебная, стационарная) - Мастерская инноваций	Илья Александрович Дубинский	24.08.1968	Московский физико-технический институт, физика и прикладная математика Католический университет Америки, Химия Массачусетский технологический институт, Химия	Кандидат наук	01.02.2015 – 01.04.2015, Массачусетский Технологический Институт, Бостон, США	17 лет	17 лет	3 года 10 месяцев	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Профессор	Штатный работник
16.	Практика 2 (учебная, стационарная) - Основы коммерциализации технологических достижений	Луис Перес Брева Желько Текич	Текич: 20.02.1979	Брева: Массачусетский технологический институт Текич: Университет Нови Сад, Промышленный инжиниринг, менеджмент в сфере инжиниринга	Брева: кандидат наук Текич: Кандидат технических наук, Доктор технических наук в области промышленного инжиниринга и инженерного менеджмента	Текич 21.09.2015 – 20.10.2015, Массачусетский Технологический Институт, Бостон, США	Брева: 17 лет Текич: 11 лет	Текич: 2 года	Текич: 1 год	Текич: Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Старший преподаватель	Брева: Договор подряда Текич: штатный работник

17.	Практика 3 (учебная, стационарная) - ISP практика 1	Борис Вениаминович Файн	08.02.1971	<p>Университет Иллинойса в Урбана-Шампейне, физика</p> <p>Московский физико-технический институт, прикладная математика и физика; инженер-физик</p>	Кандидат наук Доктор наук	<p>29.07.2014 – 08.08.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия</p> <p>12.09.2014 – 22.09.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия</p>	23 года	9 лет 1 месяц	1 год 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Доцент	Штатный работник
18.	Практика 4 (учебная, стационарная) - ISP практика 2	Борис Вениаминович Файн	08.02.1971	<p>Университет Иллинойса в Урбана-Шампейне, физика</p> <p>Московский физико-технический институт, прикладная математика и физика; инженер-физик</p>	Кандидат наук Доктор наук	<p>29.07.2014 – 08.08.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия</p> <p>12.09.2014 – 22.09.2014, Университет Гейдельберга, Гейдельберг, Германия</p>	23 года	9 лет 1 месяц	1 год 4 месяца	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования «Сколковский институт науки и технологий», Доцент	Штатный работник
19.	Практика 5 (производственная, выездная) - Промышленный (отраслевой) проект	Все НИР, задействованные в ООП Электроэнергетика									
20.	Практика 6 (производственная, стационарная) - Преддипломная практика и подготовка магистерской диссертации										
21.	Исследовательский проект										

Таблица 8

Сведения о НПП по ООП Электроэнергетика

Всего ставок	В том числе:			
	Штатные	Внутренние сов-местители из числа штатных	Внешние совме-стители из числа штатных	Почасовики
<i>Численность профессорско-преподавательского состава (физ. лиц), всего</i>				
	10	0	0	5
<i>В том числе, численность профессорско-преподавательского состава с учёной степенью и/или званием (физ. лиц) у нас все преподаватели с той или иной ученой степенью</i>				
	10	3 (физ.лиц)	0	5
<i>В том числе, численность профессорско-преподавательского состава с учёной степенью доктора наук и/или званием профессора (физ. лиц)</i>				
	3	0	0	1

Таблица 9

Общая характеристика учебно-вспомогательного персонала

	Зав. лаб.	Инженер	Ст. лаб.	Лаборант	Программист	Уч. мастер	Техник	Всего
Штатные	1	13	0	3	1	0	0	18
Внутренние совместители	0	0	0	0	0	0	0	0
Внешние сов-местители	0	0	0	0	0	0	0	0