

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 06.06.2022 16:44:45
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:
Руководитель ООП
Педько Б.Б.
« 06 » сентября 2020 г.

Рабочая программа практики

Учебная практика
(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Направление подготовки
27.03.05 Инноватика

Профиль подготовки
«Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)»

Для студентов 4 курса очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Педько Б.Б.

2020 г.

1. Информация об учебной практике

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Время проведения практики: 4 курс, 7 семестр

Целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

1	Вид практики	Учебная практика
2	Тип практики	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.
3	Способ проведения	Стационарная
4	Форма проведения	Дискретная
5	Форма отчетности	Зачет с оценкой

2. Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
Способность анализировать проект (инновацию) как объект управления (ПК-4)	Владеть: практическими методиками выбора стратегии инновационной деятельности, отбора и оценки проектов, управления их реализацией; Уметь: определять тенденции развития инновационной деятельности, факторы внешнего и внутреннего (по отношению к организации) характера, определяющие эффективность инновационной деятельности; Знать: комплекс понятий, характеризующих объекты, функции и способы управления инновационным процессом.
Способность определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта (ПК-5)	Владеть: экономической терминологией, лексикой и основными экономическими категориями; методами расчета затрат на производство и реализацию продукции; методами определения финансовых результатов деятельности предприятия; Уметь: применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории; проводить расчеты затрат на производство и реализацию продукции; определять финансовые результаты деятельности предприятия; сводить и систематизировать информацию в табличном и графическом виде; использовать графический инструментарий для моделирования ситуаций хозяйственной деятельности; решать типичные задачи на обоснование способов решения экономических проблем. Знать: базовые понятия в области экономики; экономические основы производства; основы финансовой и банковской деятельности; экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории; методы расчета затрат на производство и реализацию продукции; методы определения финансовых результатов деятельности предприятия;

<p>Способность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов (ПК-7)</p>	<p>Владеть: навыками работы по информационному обеспечению задач системного анализа и выбора решений с использованием информационных технологий.</p> <p>Уметь: применять информационные технологии при формализации, поиске методов решения и решении задач управления.</p> <p>Знать: принципы использования ресурсов, информационных технологий, пакетов прикладных программ для формирования и выявления данных, необходимых для постановки, информационного обеспечения и решения задач управления проектами.</p>
<p>Способностью использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-9)</p>	<p>Владеть: навыками использования современных методов сбора информации, навыками формализации прикладных задач управления, способностью выбирать конкретные методы выработки управленческих решений, моделирования процессов управления, оценки эффективности управленческих решений и систем управления.</p> <p>Уметь: применять информационные технологии для сбора информации по тематике исследований, при формализации, поиске методов решения и решении задач управления.</p> <p>Знать: основные источники информации, принципы использования интернет ресурсов, информационных технологий, пакетов прикладных программ для формирования и выявления данных, необходимых для постановки, информационного обеспечения и решения задач управления проектами.</p>
<p>Способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-10)</p>	<p>Владеть: методами использования компьютерной техники в, навыками конструирования установок и схем для проведения физического эксперимента из набора предлагаемых приборов и устройств, методами прямого экспериментального и косвенного определения физических величин, методами обработки результатов экспериментальных измерений и исследований.</p> <p>Уметь: использовать компьютерную технику и предлагаемые приборы и устройства, определять экспериментально или теоретически набор необходимых для решения задачи физических величины, выбрать необходимые методы экспериментальных измерений и исследований.</p> <p>Знать: Принципы функционирования используемой компьютерной техники, приборов и устройств, перечень методов экспериментальных измерений и исследований.</p>
<p>Способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов (ПК-11)</p>	<p>Владеть: современными информационными технологиями для подготовки, оформления и создания презентаций, отчетов, статей и докладов.</p> <p>Уметь: применять современные информационные технологии для подготовки, оформления и создания презентаций, отчетов, статей и докладов.</p> <p>Знать: знать пакеты прикладных программ для подготовки, оформления и создания презентаций, отчетов, статей и докладов, правила и нормативные акты по оформлению научной и научно-технической документации.</p>

3. Объем учебной практики:

9 зачетных единиц, 324 академических часов.

4. Место учебной практики в структуре ООП

Учебная практика входит в блок 2 «Практики». Учебная практика опирается на результаты освоения дисциплин физического материаловедения, а также дисциплин, обеспечивающих базовые знания бакалавров по направлению «Инноватика».

Учебная практика способствует закреплению и углублению знаний, умений, навыков, получаемых студентами при изучении дисциплин всех модулей, и формированию навыков использования методов исследования, навыков организационно-управленческой и производственно-технологической деятельности в процессе практической работы на оборудовании, участвующем в производственном процессе и в научных исследованиях. В результате прохождения учебной практики студент ориентируется на получение материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

5. Место проведения практики

Учебная практика, как правило, проводится в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах, вузах) при наличии либо долгосрочного, либо краткосрочного (на период проведения) индивидуального договора с администрацией организации, а также в научно-исследовательских лабораториях Тверского государственного университета и учебно-научных лабораториях кафедр физико-технического факультета. Определение места базы практики проводится в соответствии с темой и планом выпускной квалификационной работы (ВКР).

Перечень профильных организаций/предприятий (баз практик), с которыми заключены долгосрочные договоры для проведения практики

№ п\п	Предприятие/организация	№ договора сроки договора
1.	ООО «Связьприбор»	№242 от 09.04.2014 10.04.2014 – по момент расторжения одной из сторон
2.	ООО «АКСЕНЧЕР»	№391 от 27.05.2016 27.05.2016 – по момент расторжения одной из сторон
3.	ООО «Фотоника»	№329 от 22.04.2016 01.05.2016 – по момент расторжения одной из сторон
4.	ООО «АССОРТИ Пласт»	№644 от 15.05.2017 15.05.2017 – 30.06.2019

5.	АО «НИИ «ЭЛПА»	№914 от 12.04.2018 12.04.2018 – по момент расторжения одной из сторон
6.	ЗАО НИИ ЦПС	№996 от 17.04.2018 18.04.2018 – 18.04.2023

6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Инструктаж по технике безопасности	Сбор, обработка материала, проведение исследований	Обработка и анализ полученной информации	
1	Подготовительный этап	2			консультации
2	Исследовательский этап		216	100	консультации
3	Подготовка отчета по практике			6	Зачет с оценкой
	Итого: 324 час.	2	216	106	

Организация учебной практики производится в соответствии с требованиями стандарта и учебным планом направления 27.03.05Инноватика. Учебная практика предназначена для продолжения знакомства студентов с реальным технологическим процессом и практического закрепления теоретических знаний, полученных в ходе обучения. По окончании практики студент-практикант отчитывается о проделанной работе перед комиссией в составе представителей вуза и принимающей организации (при отсутствии представителей принимающей организации студент может представить отзыв организации о работе в период прохождения учебной практики). Форма оценки предусматривается учебным планом.

Перед началом учебной практики на предприятии или в лабораториях НИИ и ВУЗА студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики, включая детальное ознакомление с программой стажировки на рабочих местах, изучение технологического оборудования, изучение технической документации, сбор материалов для отчета по практике и для квалификационной работы бакалавра. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

При прохождении практики в учебно-научных лабораториях кафедр и других подразделениях, а также в производственных условиях студент имеет доступ к типовому программному обеспечению, пакетам прикладных программ и Интернет-ресурсам ТвГУ.

7. Формы отчетности и перечень отчетной документации

Форма отчетности по практике – зачет с оценкой.

В начале практики руководитель выдает студенту задание нахождение практики. По окончании практики студент обязан предоставить руководителю практики следующие документы (Приложение 1): индивидуальное задание (календарный график и дневник практики), отчет по практике. Без предоставления перечисленных документов студент к зачету не допускается.

Рекомендации по оформлению отчетной документации:

Отчет по практике выполняется в виде пояснительной записки.

Примерное содержание отчета по практике может содержать следующие разделы:

1. *Введение, актуальность исследования.* Указывается место прохождения практики. Обосновывается актуальность исследования.
2. *Постановка задач исследования.* Формулируются задачи, которые были решены в ходе практики.
3. *Методическая часть.* Дается краткая характеристика объекта исследования, приводятся его стандартные свойства и параметры. Описываются экспериментальные установки, которые использованы. Приводится краткая характеристика методики измерения физических величин.
4. *Исследовательская часть.* Оговариваются условия, в которых получены результаты, производится оценка погрешностей измерений. Приводится обсуждение результатов исследования.
5. *Экологичность и безопасность труда.* Данный раздел содержит описание правил техники безопасности и охраны труда, действующих на предприятии. Указываются значения нормируемых параметров, характеризующих условия труда на рабочем месте (по нормативной документации).
6. *Основные выводы.* Перечисляется, что сделано и установлено в результате проведенной работы, обращается внимание на перспективность исследования.

8. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по практике

Формируемые компетенции	Планируемые результаты	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания		
		<i>Высокий уровень (3 балла по каждому критерию)</i>	<i>Средний уровень (2 балла по каждому критерию)</i>	<i>Низкий уровень (1 балл по каждому критерию)</i>
Способность анализировать проект (инновацию) как объект управления (ПК-4);	Владеть: практическими методиками выбора стратегии инновационной деятельности, отбора и оценки проектов, управления их реализацией;	Может свободно оперировать понятиями и аппаратом при рассмотрении	Может оперировать понятиями и аппаратом при рассмотрении и поставлен	Может оперировать понятиями и аппаратом рассмотрении и поставленно й задачи,

		поставленной задачи, выполнить необходимые действия и принять необходимое решение	ой задачи, выполнить стандартный порядок действий необходимых для решения задачи и принятия необходимого решения.	выполняет стандартный порядок действий необходимых для решения задачи и принятия необходимого решения и/или допускает фактические ошибки, не искажающие общего смысла.
Способность определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта (ПК-5);	Владеть: экономической терминологией, лексикой и основными экономическими категориями; методами расчета затрат на производство и реализацию продукции; методами определения финансовых результатов деятельности предприятия;	Может свободно оперировать понятиями и аппаратом при рассмотрении и поставленной задачи, выполнить необходимые действия и принять необходимое решение	Может оперировать понятиями и аппаратом при рассмотрении и поставленной задачи, выполнить стандартный порядок действий необходимых для решения задачи и принятия необходимого решения.	Может оперировать понятиями и аппаратом рассмотрении и поставленной задачи, выполняет стандартный порядок действий необходимых для решения задачи и принятия необходимого решения и/или допускает фактические ошибки, не искажающие общего смысла.

<p>Способность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов (ПК-7);</p>	<p>Владеть: навыками работы по информационному обеспечению задач системного анализа и выбора решений с использованием информационных технологий.</p>	<p>Может свободно оперировать понятиями и аппаратом при рассмотрении и поставленной задачи, выполнить необходимые действия и принять необходимое решение</p>	<p>Может оперировать понятиями и аппаратом при рассмотрении и поставленной задачи, выполнить стандартный порядок действий необходимых для решения задачи и принятия необходимого решения.</p>	<p>Может оперировать понятиями и аппаратом рассмотрении и поставленной задачи, выполняет стандартный порядок действий необходимых для решения задачи и принятия необходимого решения и/или допускает фактические ошибки, не искажающие общего смысла.</p>
<p>Способностью использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-9);</p>	<p>Владеть: навыками использования современных методов сбора информации, навыками формализации прикладных задач управления, способностью выбирать конкретные методы выработки управленческих решений, моделирования процессов управления, оценки эффективности управленческих решений и систем управления.</p>	<p>Может свободно оперировать понятиями и аппаратом при рассмотрении и поставленной задачи, выполнить необходимые действия и принять необходимое решение</p>	<p>Может оперировать понятиями и аппаратом при рассмотрении и поставленной задачи, выполнить стандартный порядок действий необходимых для решения задачи и принятия необходимого</p>	<p>Может оперировать понятиями и аппаратом рассмотрении и поставленной задачи, выполняет стандартный порядок действий необходимых для решения задачи и принятия необходимого</p>

			го решения.	и/или допускает фактические ошибки, не искажающие общего смысла.
Способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-10);	Владеть: методами использования компьютерной техники в, навыками конструирования установок и схем для проведения физического эксперимента из набора предлагаемых приборов и устройств, методами прямого экспериментального и косвенного определения физических величин, методами обработки результатов экспериментальных измерений и исследований.	Может свободно оперировать понятиями и аппаратом при рассмотрении и поставленной задачи, выполнить необходимые действия и принять необходимое решение	Может оперировать понятиями и аппаратом при рассмотрении поставленной задачи, выполнить стандартный порядок действий необходимый для решения задачи и принятия необходимого решения.	Может оперировать понятиями и аппаратом рассмотрения поставленной задачи, выполняет стандартный порядок действий необходимый для решения задачи и принятия необходимого решения и/или допускает фактические ошибки, не искажающие общего смысла.
Способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов (ПК-11);	Владеть: современными информационными технологиями для подготовки, оформления и создания презентаций, отчетов, статей и докладов.	Может свободно оперировать понятиями и аппаратом при рассмотрении и поставленной задачи, выполнить	Может оперировать понятиями и аппаратом при рассмотрении поставленной задачи,	Может оперировать понятиями и аппаратом рассмотрения и поставленной задачи, выполняет стандартный порядок

		необходимы е действия и принять необходимое решение	выполнить стандартны й порядок действий необходим ый для решения задачи и принятия необходимо го решения.	действий необходимы й для решения задачи и принятия необходимог о решения и/или допускает фактические ошибки, не искажающие общего смысла.
--	--	---	---	--

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная литература:

1. Савельев, И.В. Курс физики. В 3-х тт. Т.1. Механика. Молекулярная физика [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 436 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/142380/>
2. Савельев, И.В. Курс физики. В 3-х тт. Т.2. Электричество. Колебания и волны. Волновая оптика [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/117715/>
3. Савельев, И.В. Курс физики. В 3-х тт. Т.3. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/123463/>
4. Торосян В. Г. Концепции современного естествознания: учебное пособие. - М., 2015. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=36300>
5. Кожухар, В. М. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. М. Кожухар. - М.: Дашков и Ко, 2018. Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=496070
6. Головнин В.А., Каплунов И.А., Малышкина О.В., Педько Б.Б., Мовчикова А.А. Физические основы, методы исследования и практическое применение пьезоматериалов. - Москва : Техносфера, 2013. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233464&sr=

Дополнительная литература:

1. Алешкевич В.А., Деденко Л.Г., Караваев В.А. Курс общей физики. Механика. М., Физматлит, 2011. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/2384/>, или <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69337&razdel=257>
2. Алешкевич В.А. О преподавании специальной теории относительности на основе современных экспериментальных данных //УФН 2012. Т. 182. С. 1301–1318. <http://ufn.ru/ru/articles/2012/12/c/>

3. Александров Е. Б., Александров П. А., Запасский В. С., Корчуганов В. Н., Стирин А. И. Эксперименты по прямой демонстрации независимости скорости света от скорости движения источника (демонстрация справедливости второго постулата специальной теории относительности Эйнштейна) // УФН 2011. Т. 181. С. 1345–1351. <http://ufn.ru/ru/articles/2011/12/1/>
4. Мандельштам Л И Ещё раз о силах инерции в связи со статьей А. Н. Крылова // УФН 1946. Т. 28. С. 99-102. <http://ufn.ru/ru/articles/1946/1/e/>
5. Зисман Г. А. Курс общей физики. В 3-х тт. Т.2. Электричество и магнетизм [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — СПб.: Лань, 2007. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/151>.
6. Алешкевич В.А. Курс общей физики. Оптика : учебник / В.А. Алешкевич. - М. :Физматлит, 2010. - 336 с. - ISBN 978-5-9221-1245-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69335>
7. Сивухин Д.В. Общий курс физики : учебное пособие : в 5-х т. / Д.В. Сивухин. - 5-е изд., испр. - М. :Физматлит, 2006. - Т. 2. Термодинамика и молекулярная физика. - 544 с. - ISBN 5-9221-0601-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82995>
8. Капитонов И. М. Введение в физику ядра и частиц. Москва: Физмалит, 2010. - Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=75503>
9. Мухин К.Н. Экспериментальная ядерная физика. В 3-х тт. Т. 2. Физика ядерных реакций. СПб.: Лань, 2009. 432 с. - Электронный ресурс. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=280
10. Иконникова Н. И. Концепции современного естествознания : учебное пособие. - М., 2015. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115158>
11. Садохин А. П. Концепции современного естествознания : учебник. - М., 2015. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115397>
12. Бухман Н. С. Элементы физической механики [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2008. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/35>.
13. Зисман, Г.А. Курс общей физики. В 3-х тт. Т.1. Механика. Молекулярная физика. Колебания и волны [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.А. Зисман, О.М. Тодес. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2007. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/505>.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наличие сети Интернет с возможностью обращаться к ресурсам ТвГУ и других внешних источников.

1. Научная библиотека ТвГУ – <http://library.tversu.ru>;
2. Репозиторий научных публикаций ТвГУ – <http://eprints.tversu.ru>.

Внешние информационные ресурсы:

1. Научная электронная библиотека eLibrary.ru;
2. Электронная база данных диссертаций РГБ;
3. База данных Реферативных журналов ВИНИТИ;
4. Полнотекстовый доступ к журналам AIP (Американский институт физики);
5. Полнотекстовый доступ к журналам и книгам издательства SpringerVerlag;
6. Полнотекстовый доступ к отдельным журналам и книгам Института инженеров по электротехнике и электронике (InstituteofElectricalandElectronicsEngineers);
7. Полнотекстовый доступ к отдельным журналам OpticalSocietyofAmerica;

8. Полнотекстовый доступ к журналам ACS (Американского химического общества);
9. Реферативная база Inspec (доступ к рефератам и полным текстам монографий и научных статей в области физики, электротехники, электроники, коммуникаций, компьютерных наук и информационных технологий);
10. Коллекция электронных книг Оксфордско-Российского фонда;
11. Корпоративный каталог «КОРБИС (Тверь и партнеры)».

11. Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (по необходимости)

Лицензионное программное обеспечение:

1. MicrosoftWindows 10 Enterprise – Акт предоставления прав № Sk000195 от 12.07.2016;
2. MicrosoftVisualStudioUltimate 2013 – Акт предоставления прав № Tr005222 от 02.02.2016;
3. MicrosoftOffice 365 ProPlus – Акт предоставления прав № Tr041167 от 24.08.2016;
4. MATLAB R2012b – Акт предоставления прав № Us000311 от 25.09.2012;
5. Origin 8.1 Sr2 – договор №13918/М4 от 24.09.2009 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
6. Cadence SPB/OrCAD 16.6 – договор б/н от 18.06.2009 с ООО «Цифроном Холдинг»

В лабораториях специальных практикумов используется ряд уникальных лицензионных программных продуктов: программный комплекс AxioVisionSoftwareRel. 4 для поддержки исследований методами оптической микроскопии компании CarlZeiss; программный пакет NOVA реализующий основные методы сканирующей зондовой микроскопии фирмы NT-MDT.

Физико-технический факультет ТвГУ является участником академической программы MicrosoftAcademicAlliance. В рамках этой программы факультет получает по подписке операционные системы, серверные продукты, средства разработки и другое программное обеспечение корпорации Microsoft. Специальная политика лицензирования позволяет устанавливать эти программные продукты на всех лабораторных компьютерах факультета для использования в учебных целях и проведения научных исследований. Студенты и преподаватели факультета могут устанавливать соответствующие программные продукты на своих персональных компьютерах.

12. Материально-техническое обеспечение практики

Материальная и техническая база Тверского государственного университета и внешних организаций, с которыми заключены долгосрочные и краткосрочные индивидуальные договора о сотрудничестве:

- ООО «Связьприбор», АО «НИИ «ЭЛПА», ООО «Фотоника», ООО «ЭкогеосПром», ООО «Эл.Технологии», ЗАО НИИ ЦПС, ОАО «НПЦ «Тверьгеофизика», ООО «Артплант»;
- Кафедры, лаборатории и иные структурные подразделения ВУЗа, на базе которых проводится практика:

Учебно-научная лаборатория радиоэлектроники и микроэлектроники № 25 (170002 Тверская обл., г. Тверь, Садовый пер., д. 35)	1 Монитор СТХ 2 Компьютер IntelOriginal LGA1155 Core i5-3470, монитор AOC 23" e2370Sd 3 Компьютер IntelOriginal LGA1155 Core i5-3470, монитор AOC 23" e2370Sd 4 Осциллограф цифровой WA 102 5 Компьютер iRUCorp 510 I5-	GoogleChrome – бесплатно KasperskyEndpointSecurity 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г. MS Office 365 proplus -
---	---	--

	<p>2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB 21.5"</p> <p>6 Принтер Samsung лазерный</p> <p>7 Принтер Samsung лазерный</p> <p>8 Спектрометр ИКС-29</p> <p>9 Программно-аппаратный комплекс для микроанализа и морфологического анализа поверхности (микроскоп)</p> <p>10 Дифрактометр рентгеновский ДСО-2 для уточнения ориентации монокристаллов</p> <p>11 Электронно-оптический комплекс для анализа морфологии кристаллов NanoMap-1000WLI</p> <p>12 Тепловизор FLIR T250 в комплекте</p> <p>13 Вольметр цифровой В7-78/2</p>	<p>Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017</p> <p>MicrosoftWindows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017</p>
<p>Лаборатория твердотельной электроники №247 (170002 Тверская обл., г. Тверь, Садовый пер., д. 35)</p>	<p>1 Научно-учебный программно-аппаратный комплекс для микроанализа и морфологического анализа поверхности и для подготовки кадров по основам нанотехнологии NanoEducator2</p> <p>2 Импульсный анализатор температуропроводности XFA 500LT</p> <p>3 Нетбук Lenovo IdeaPadG560L-i352 15.6 WXGA LED Ci-350 (2.26 GHz) DVD RW WiFi</p> <p>4 Осциллограф цифровой GDS-2102, 2 канала x 100МГ/USB/Good Wi11</p> <p>5 Мультиметр цифровой True RMS\UniTrend</p> <p>6 Мультиметр цифровой True RMS\UniTrend</p> <p>7 Компьютер: Системный блок iRUCorp 510GT520-1024/DVD-RW/W7/Монитор ViewSonic TFT 21,5"/клав.,мышьOklick.коврик</p> <p>8 Компьютер: Системный блок iRUCorp 510GT520-1024/DVD-RW/W7/Монитор ViewSonic TFT 21,5"/клав.,мышьOklick.коврик</p> <p>9 Весы лабораторные ВЛ-120 с гирей калибровочной 100гE2</p> <p>10 МФУ Canon лазерный i-Sensys MF4410</p> <p>11 Газовый лазер ГН-2П, излуч. № 2803, ОП ИП №1076</p> <p>12 Мультиметр цифровой настольный профессиональный MS8040</p> <p>13 Осциллограф цифровой ATTEN ADS 1042 CML</p> <p>14 Осциллограф цифровой ATTEN ADS 1202 CAL</p> <p>15 Цифровой осциллограф ZET-302</p> <p>16 Модуль АЦП-ЦАП ZET-230 (с клеммной колодкой)</p> <p>17 Усилитель высоковольтный 677В-Н-СЕ</p>	<p>GoogleChrome – бесплатно</p> <p>KasperskyEndpointSecurity 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.</p> <p>MS Office 365 proplus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017</p> <p>MicrosoftWindows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017</p>

	<p>18 Измеритель иммитанса E7-20 19 Лего-комплекты 20 Лего-комплекты 21 Лего-комплекты 22 Лего-комплекты 23 Лего-комплекты 24 Фоточувствительный измеритель "Вектор-175" 25 Генератор функциональный АНР - 1250 26 Измеритель температуры Center 303</p>	
<p>Учебно-научная лаборатория сканирующей зондовой микроскопии №24 (170002 Тверская обл., г. Тверь, Садовый пер., д. 35)</p>	<p>1. Микроскоп "Аксиоверт 200 МАТ" 2. Компьютер IntelPentiumXeon 2.0 ГГц 1333МГц/DIMM DDR2/400 Гб/512 Мб DDR 2/DVD R/RW/FDD 1,44/Монитор samsungSyncmaster 244Т bbssilver/клав./мышь 3. СТМ головка с предусилителем (M082-07887) 4. Колпак акустический виброзащиты 5. Микроскоп атомносиловой (сканирующий зондовый) 6. Комплект блоков для Сканирующего зондового микроскопа 7. Компьютер Core 6550 Box/Asus P5KSE/2*1024DDRII/160/7200/DVDRW/Монитор Samsung 940N 8. Монитор E5BenQ 19" FP992 9. Системный блок Р IV 1.8G Box/Asus P4B533/256Dimm DDR 2100/20Gb /7200/10/100/UHDC/FDD 10. Шкаф настенный ZPAS SJ-104 19" 4U248x600x400 со стеклянной дверью 11. Оптико-электронная система для измерения электрофизических свойств поверхностей материалов SolverNext 12. Модуль расширения диапазона напряжения для нанолитографии</p>	<p>GoogleChrome – бесплатно KasperskyEndpointSecurity 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г. MS Office 365 proplus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 MicrosoftWindows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017</p>
<p>Учебно-научная лаборатория оптической микроскопии № 38 (170002 Тверская обл., г. Тверь, Садовый пер., д. 35)</p>	<p>Печь TZF15/610 трубчатая трехзонная в комплекте с турбомолекулярным стендом CDK180+МЗТ Монитор LG-TFT20 W2043 SE-PF Проектор BenQ MP777 Фотомикроскоп-30 Пост. вакуумный Пост. вакуумн. ВУП-4 Весы лабораторные ВЛ-120 с гирей калибровочной 100гЕ2 Весы лабораторные ВЛТЭ-500г с гирей калибровочной 500г F2 Коммутатор SMC - EZ 109 DT Компьютер Core 6550 Box/Asus P5KSE/2*1024DDRII/160/7200/DVDRW/Монитор Samsung 940N Монитор 17" Samsung SuncMaster 173P Монитор 17" Samsung SuncMaster 173P</p>	<p>MS Office 365 proplus – Акт предоставления прав № Tr041167 от 24.08.2016; MS Windows 10 Enterprise – Акт предоставления прав № Sk000195 от 12.07.2016 GoogleChrome – бесплатное ПО; MATLAB R2012b – Акт предоставления прав № Us000311 от 25.09.2012; Mathcad 15 M010 – Акт предоставления прав IC00000027 от 16.09.2011;</p>

	<p>Системный блок P IV 1.8G Box/Asus P4B533/256Dimm DDR 2100/20Gb /7200/10/100/UHDC/FDD</p> <p>Системный блок P IV 1.8G Box/Asus P4B533/256Dimm DDR 2100/20Gb /7200/10/100/UHDC/FDD</p> <p>Источник бесперебойного питания Back APC 500 MI</p> <p>Источник бесперебойного питания Smart UPS 700 VA + Network</p> <p>ИБП APC RS500</p> <p>Компьютер Core 6550 Box/Asus P5KSE/2*1024DDRII/160/7200/DVDRW/Монитор Samsung 940N</p> <p>Системный блок P IV 1.8GBox/Asus P4B533/256Dimm DDR 2100/20Gb /7200/10/100/UHDC/FDD</p> <p>Видеокамера цифровая</p> <p>Мультиметр APPA109N</p> <p>Видеокамера цифровая</p> <p>МФУ EpsonStylusPhotoL210</p> <p>Источник бесперебойного питания</p> <p>Мультиметр цифровой высокой точности UT804</p>	
<p>Кафедра общей физики. Учебно-научная лаборатория физико-химических основ нанотехнологии. Учебная лаборатория экспериментальных методов в физике наносистем. № 3 (170002 Тверская обл., г. Тверь, Садовый пер., д. 35)</p>	<p>Автоматическая установка для заточки зондов</p> <p>Дисковый массив D-Link DNS 320L/A3B</p> <p>Облачный сетевой накопитель с 2-мя жесткими</p> <p>ЖКТелевизорBVK LT1921S 19" LCD+TV</p> <p>ИБП UPS Powercom RPT-1000A</p> <p>Компьютер Core E6320 Box/Asus P5B-VM/2*1024DDRII/250SATAII/DVDRW/FD D/TLA489 350W/OkI 300M/vector/Sam 205BW/E120</p> <p>Компьютер в составе: системный блок - intAdagio Ci7-6700K/Asus, монитор S230HLBb</p> <p>Микроскоп сканирующий туннельный "Умка 02С"</p> <p>Ноутбук HP n*6310 C410 (1.6)/256/60/DVDRW</p> <p>SMWiFi/15"XGA/FreeDOS (EY503ES)</p> <p>Ноутбук Satellite A300-148(PSAJ0E-00S00NRU)/1Gb/250G/DVD-SMiti/15,4WXGA/WiFi/BT</p> <p>Принтер HP LJ 1000W</p> <p>Стол лабораторный на металлокаркасе ЛАБ-СЛ-1500 КТ (столешница - керамогранит)</p> <p>Стол лабораторный на металлокаркасе ЛАБ-СЛ-1500 КТ (столешница - керамогранит)</p> <p>Универсальный двухканальный спектральный эллипсомер "Эльф"</p> <p>Установка для изготовления зондов СТМ</p>	<p>MS Office 365 proplus – Акт предоставления прав № Tr041167 от 24.08.2016;</p> <p>MS Windows 10 Enterprise – Акт предоставления прав № Sk000195 от 12.07.2016</p> <p>GoogleChrome – бесплатное ПО;</p> <p>MATLAB R2012b – Акт предоставления прав № Us000311 от 25.09.2012;</p> <p>Mathcad 15 M010 – Акт предоставления прав ИС00000027 от 16.09.2011;</p>

	Установка для получения нанослоев полимеров и нанокompозитов	
Базовая учебная лаборатория общей физики. Научный образовательный центр «Моделирование физико-химических и технологических процессов». Лаборатория дипломного проектирования №217 (170002 Тверская обл., г. Тверь, Садовый пер., д. 35)	<p>1 Компьютер INT AllegroIntelCore i5-2400/2*2048Mb/DVD-RW / Монитор 21.5" AOC F22/клавиатура/мышь/коврик/гарнитура/вн . звук.карта</p> <p>2 Компьютер (монитор LCD BenQ 21.5 1920*1080, процессор CPU AMD FX -9590 BOX)</p> <p>3 Компьютер Core</p> <p>4 Компьютер SINTO OFFICE (монитор AOC e2450 whk)</p> <p>5 Компьютер в составе:системный блок Ci7-6700/Asus, монитор S230HLBb/ipponSmart</p> <p>6 Монитор 17" LG Flatron 1750 SQ SN LCD серебр.черный</p> <p>7 МФУ Canon i-SENSYS MF4410</p> <p>8 Проектор LG RD-JT90, DLP ,2 200 ANSI Lm,</p> <p>9 Цветной лазерный принтер Kyocera FS-C5150DN</p> <p>10 Компьютер</p> <p>11 Источник бесперебойного питания APC Back-UPS BX650CI-RS</p> <p>12 Источник бесперебойного питания APC Back-UPS BX650CI-RS</p> <p>13 Источник бесперебойного питания APC Back-UPS BX650CI-RS</p> <p>14 Ноутбук AserAspire</p> <p>15 Системный блок</p>	<p>GoogleChrome – бесплатно</p> <p>KasperskyEndpointSecurity 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.</p> <p>MS Office 365 proplus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017</p> <p>MicrosoftWindows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017</p>
Учебно-научная лаборатория электрооптики сегнетоэлектриков №59 (170002 Тверская обл., г. Тверь, Садовый пер., д. 35)	<p>1. Монитор 15" DAEWOO</p> <p>1. Системный блок IP 166 MMX/32Mb/2Gb</p> <p>2. Системный блок ВИСТ 820 P/133/16</p> <p>3. Установка теплофизическая</p> <p>4. Плата АЦП L-783</p> <p>5. Компьютер:Сист.блокiRUErgoCorp 121 P4-925(3000)/1024Mb/160/G7300Gs-256/DVD-RW/FDD+Монитор LG 19" TFT L192WS-SN silverwide</p> <p>6. Гониометр ГС 2</p>	<p>GoogleChrome – бесплатно</p> <p>KasperskyEndpointSecurity 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.</p> <p>MS Office 365 proplus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017</p> <p>MicrosoftWindows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017</p>
Учебно-научная лаборатория современных методов физических измерений и энергоэффективности № 246 (170002 Тверская обл., г. Тверь, Садовый пер., д. 35)	<p>Мобильный комплекс по определению показателей энергоэффективности</p> <p>Лазерный принтер HPLJ 1200 (черно-белый формат А4)</p> <p>Монитор 17" LG "Flatron 1751 SQ-SN. Silver - Black TFT 03 ,8</p> <p>Монитор 19 Samsung 943N TFT</p> <p>Сист.блокHELiOSProfice VL310 In P2GHz.256Mb/40GB/CD-ROM</p>	<p>MS Office 365 proplus – Акт предоставления прав № Tr041167 от 24.08.2016;</p> <p>MS Windows 10 Enterprise – Акт предоставления прав № Sk000195 от 12.07.2016</p> <p>GoogleChrome –</p>

	<p>3.5.клавиатура, мышьюптическая (ПО Mic Win XP Prof ,Mc Off 200 Сист.блокHELiOSProfice VL310 In P2GHz.256Mb/40GB/CD-ROM 3.5.клавиатура, мышьюптическая (ПО Mic Win XP Prof ,Mc Off 200 Компьютер: СистемныйблокiRU Corp 510GT520-1024/DVD-RW/W7/Монитор ViewSonic TFT 21,5"/клав., мышьOklick.коврик Компьютер: СистемныйблокiRU Corp 510GT520-1024/DVD-RW/W7/Монитор ViewSonic TFT 21,5"/клав., мышьOklick.коврик Стол радиомонтажника</p>	<p>бесплатное ПО; MATLAB R2012b – Акт предоставления прав № Us000311 от 25.09.2012; Mathcad 15 M010 – Акт предоставления прав ИС00000027 от 16.09.2011;</p>
--	--	---

Приложение 1

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»
Физико-технический факультет
Направление 27.03.05 Инноватика

Утверждаю
Руководитель практики

«___» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

по учебной практике

Студент(ка) _____
(Ф.И.О.)

4 курс

Место прохождения практики _____

Научный руководитель _____
(Ф.И.О.)

Дата выдачи задания «___» _____ 20__ г.

Научный руководитель _____
(подпись)

«___» _____ 20__ г.

Студент-практикант _____
(подпись)

«___» _____ 20__ г.

Тверь 20__ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
выполнения задания по учебной практике

Характер и объём работы	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

Подпись студента-практиканта _____

Подпись научного руководителя _____

«__» _____ 20 г.

ДНЕВНИК
учебной практики

ДАТА	РАБОЧИЕ ЗАПИСИ

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Физико-технический факультет
Направление 27.03.05 Инноватика

ОТЧЕТ
по учебной практике

Выполнил:
студент 4 курса

(Ф.И.О.)

(подпись)

Научный руководитель:

(Ф.И.О.)

(подпись)

Тверь, 20____г.

ОТЧЕТ
по учебной практике

“ ___ ” _____ 20__ г.

Подпись студента-практиканта _____

Итоговая оценка _____

“ ___ ” _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики _____