

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра нанотехнологий

Утверждаю

Проректор по учебной работе

Н.Г. Зарипов

« 02 » 09 2015 г.



## ПРОГРАММА

## УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Уровень подготовки  
высшее образование - магистратура

Направление подготовки  
28.04.02 – «Наноинженерия»  
(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки  
«Наноинженерия в машиностроении»  
(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника  
Магистр

Очная формы обучения

Уфа 2015

Программа учебной практики /сост. Р.К. Исламгалиев – Уфа: УГАТУ, 2015. - 11 с.

Программа учебной практики является приложением к Основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 28.04.02 «Нанотехнология», составленной в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "30" марта 2015 г. № 307.

Составитель  Р.К. Исламгалиев  
(подпись)

Программа одобрена на заседании кафедры Нанотехнологий  
"21" 05 2015 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой  Р.З. Валиев  
личная подпись расшифровка подписи дата

Программа научно-производственной практики утверждена на заседании  
Научно-методического совета по УГСН  
28.00.00 Нанотехнологии и наноматериалы  
код и наименование УГСН

"28" 05 2015 г., протокол № 4

Председатель НМС  Р.З. Валиев  
личная подпись расшифровка подписи дата

Программа зарегистрирована в ОУМР и внесена в электронную базу данных.

Начальник ООПБС (ООПМА)  И.А. Лакман

© Р.К. Исламгалиев, 2015

© УГАТУ, 2015

## Содержание

1.Виды практики, способы и формы ее проведения.....	4
2.Перечень результатов обучения при прохождении практики.....	4
3. Место практик в структуре ОПОП подготовки магистра.....	4
4. Структура и содержание практик.....	5
5.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике..	7
6. Место проведения практик.....	8
7. Формы аттестации.....	8
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практик .....	11
9 Материально-техническое обеспечение практики .....	11
10 Реализация практики лицами с ОВЗ.....	11

## 1. Виды практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: учебная (II курс, 3 семестр) 2 недели.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения: практика проводится стационарно в ФГБОУ ВПО УГАТУ.

Целью практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами проведения учебной практики являются:

- ознакомление студентов с основными направлениями научных исследований, со структурой и организацией работ в подразделении УГАТУ, выбранном в качестве базы практики;
- ознакомление студентов с потенциальными научными руководителями их курсовых и дипломных проектов;
- овладение первичными навыками практической работы на научно-исследовательском и технологическом оборудовании в области нанотехнологий и наноматериалов.

## 2. Перечень результатов обучения при прохождении практики

Название и индекс компетенции	Содержание компетенции (в результате изучения дисциплины студент должен)		
	знать	уметь	владеть
способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-7)	знать устройство, принципы работы и основные функции компьютерных программ, приложенных к микротвердомеру, оптическому микроскопу, растровому электронному микроскопу, установке для испытания механических свойств на растяжение, программе 3D-Deform	определять значения микротвердости и среднего размера зерна в металлах и сплавах, их прочность и пластичность, параметры напряженно-деформированного состояния	навыками самостоятельной работы на микротвердомере, оптическом микроскопе, растровом электронном микроскопе, установке для испытания механических свойств на растяжение, программе 3D-Deform

## 3. Место практик в структуре ОПОП подготовки магистра

Содержание учебной практики является логическим продолжением разделов ОПОП (дисциплин базовой и вариативной части) и служит основой для последующего изучения разделов ОПОП (дисциплин по выбору), прохождения научно-производственной практики, а также формирования профессиональной компетентности в области машиностроения.

Входные компетенции:

	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), практики сформировавшего данную компетенцию
	способность активно использовать знания современных проблем инженерных нанотехнологий в своей научно-исследовательской, педагогической и производственно-организационной деятельности	ОПК-6	базовый	Современные проблемы наноинженерии
	способность проводить анализ состояния и направления развития инженерной нанотехнологии	ПК-1	базовый	Современные проблемы наноинженерии

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), практики, ГИА для которой данная компетенция является входной
	способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)	ОК-7	пороговый	Научно-производственная практика

**4. Структура и содержание практик**

**4.1 Структура учебной практики**

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы		
		Лекции / экскурсии	Индивидуальное задание / Практические работы	Всего часов
1	Организационный этап	4		4
2	Подготовительный этап	24		24

3	Выполнение задания на практику		70	70
4	Заключительный этап		10	10
	ИТОГО			108

## 4.2. Содержание учебной практики

Учебно-методическое и организационное руководство учебной практикой осуществляется кафедрой нанотехнологий.

### 4.2.1 Организационный этап

Ежегодно кафедра представляет в учебное управление университета заявку на заключение договора с предприятиями и организациями на предстоящий год. В заявке указывается:

- вид практики;
- количество студентов;
- сроки проведения практики;
- база прохождения практики.

До начала практики кафедра проводит подготовительную работу:

– выполняется распределение студентов по базам практики. При этом учитываются: целевая подготовка студента, участие в научно-исследовательских работах, темы выполняемых курсовых работ, место будущей работы;

– назначаются руководители практики из числа опытных преподавателей;

– проводится производственное собрание со студентами и руководителями практики. На собрании разъясняются все основные положения программы практики, студентов знакомят с их правами и обязанностями, требованиями, предъявляемыми к отчету по практике, порядком и формами проведения зачета. Практиканты знакомятся с положением по охране труда и технике безопасности;

– оформляются необходимые документы для руководителей и студентов.

Основным документом, определяющим сроки и место проведения практики, а также руководителей практики, является приказ УГАТУ, выпускаемый учебным управлением университета.

Общая организация практики на предприятиях осуществляется руководителями практики, назначаемыми приказом руководителя предприятия из числа высококвалифицированных специалистов.

Руководителями практики от университета и предприятия до начала практики разрабатывается график прохождения практики, который утверждается заведующим кафедрой и руководством базы практики.

Руководители практики проводят подробный инструктаж о прохождении практики на данном предприятии, знакомят студентов с графиком прохождения практики, с распределением по рабочим местам, содержанием индивидуальных и типовых заданий, порядком оформления отчета по практике, а также указывают дату прибытия на практику, место сбора, порядок оформления и получения необходимой документации.

### 4.2.2 Подготовительный этап

Данный этап предусматривает проведение инструктажа по технике безопасности, а также экскурсии по предприятию и проведение лекций.

Оформление студентов на предприятии начинается с вводного инструктажа по технике безопасности.

При вводном инструктаже студенты знакомятся с правилами по соблюдению мер безопасности на территории предприятия, а также с общими правилами гигиены и безопасности труда. Вводный инструктаж проводит ответственный за технику безопасности предприятия.

Инструктаж на рабочем месте включает ознакомление с техникой производства, правильной организацией рабочего места, устройством установок, их опасными зонами, оградительными и защитными устройствами, безопасными приемами работы и правилами личной гигиены.

Студенты, не знающие соответствующих правил по технике безопасности, к работе не допускаются. Ответственность за соблюдение студентами техники безопасности возлагается на руководителя практики от предприятия.

В период прохождения учебной практики для студентов проводится цикл лекций и экскурсий. Тематика лекций и экскурсий должна отвечать общим задачам практики и способствовать успешному выполнению студентами программ практики и заданий.

Лекции читаются квалифицированными специалистами и могут быть проведены в виде лекций-экскурсий.

#### *4.2.3 Выполнение задания на практику*

Данный этап практики предусматривает сбор, обработку и систематизацию материала в соответствии с заданием на практику.

Студенты во время прохождения учебной практики знакомятся со всеми видами научно-исследовательского и технологического оборудования.

Индивидуальные задания на практику должны быть направлены на развитие творческих способностей обучающихся и предусматривать выполнение самостоятельного анализа документов, обработки экспериментальных данных, аналитического решения различных задач с целью привития навыков самостоятельной работы и расширения кругозора. Кроме того, эти задания должны быть направлены на закрепление теоретических знаний, полученных в период обучения в университете, подготовку к выполнению курсового проектирования по дисциплинам учебного плана.

#### *4.2.4 Заключительный этап*

Данный этап предусматривает подготовку, оформление и сдачу отчета по практике.

В процессе прохождения практики студенты оформляют отчет по учебной практике и заполняют соответствующий раздел журнала практик.

Отчет должен освещать вопросы технического задания, выданного руководителем перед началом практики, отражать научно-исследовательскую деятельность студента, содержать материалы лекций и экскурсий.

### **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике**

Самостоятельная работа студента основывается на следующем:

- обращение к рекомендованным учебным пособиям и монографиям, публикациям в периодической печати и Интернет-ресурсам по новейшей практике управления в России и за рубежом, к описаниям и документации по наиболее значимым сделкам предприятия - базы практики;

Поскольку требуется большой объем разнообразной информации: документальной, устной, визуальной и т.д., руководителям практики, в полной мере, не удастся её предоставить, поэтому студент должен научиться получать информацию сам. Это возможно при правильном подходе к общению к нужным специалистам. Умение расположить к себе специалиста - важная часть общественной компоненты задачи практики.

Задачи практики по-настоящему качественно могут быть выполнены, если студент, заранее, по рекомендованным материалам в дневнике письменно изложит информацию по поставленным вопросам, а при посещении базы практики только дополнит свои записи. Поэтому предварительная проработка с конспектированием всех аспектов задач, в том числе и индивидуального задания практики обязательна.

Магистрант на практике может вести рабочий журнал, куда он заносит результаты наблюдений на рабочих местах и во время экскурсий, расчеты, конспектирует лекции и беседы.

#### Права и обязанности магистрантов-практикантов.

Права:

- обеспеченность рабочим местом;
- возможность обращения по всем возникающим проблемам и вопросам к руководителям практики – представителю предприятия и представителю УГАТУ;
- возможность доступа к информации, необходимой для выполнения программы практики.

Обязанности:

- ведение дневника практики, выполнение намеченной программы;
- подчинение правилам внутреннего распорядка, действующим в УГАТУ;
- соблюдение правил техники безопасности и производственной санитарии;
- представление в установленном порядке руководителю практики обязательных документов о прохождении практики.

### **6. Место проведения практик**

Практика проходит на кафедре нанотехнологий и в НИИ ФПМ ФБГОУ ВПО УГАТУ. В период практики магистранты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным на кафедре и НИИ ФПМ применительно к учебному процессу.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 35 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

### **7. Формы аттестации**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о проведении промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов (Приказ по ФБГОУ ВПО УГАТУ №299-О от 10.03.2015 г.).

Конкретное содержание практики планируется научным руководителем магистранта, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном задании на учебную практику, в котором фиксируются все виды деятельности магистранта в течение практики.

Текущая аттестация может проводиться в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений лекций и экскурсий;
- оценивание ведения конспекта лекций и экскурсий;
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, организованность, исполнительность, инициативность и др.).

Отчет по практике, завизированный научным руководителем, представляется руководителю программы подготовки магистров.

Отчет по практике должен содержать краткое описание изученных студентом вопросов, проведенных работ, выполненных индивидуальных заданий с приложением документации и других материалов.

В начале отчета должны быть помещены общие сведения о предприятии в целом или конкретном подразделении. Далее в отчет отдельным разделом необходимо включить материал по выполнению индивидуального задания. Допускаются отчеты по отдельным вопросам, выполненные только по сведениям литературы, так как некоторая информация с базы практики может являться «коммерческой тайной». Работа с литературой и другими источниками планируется на рабочем месте или в библиотеке предприятия, а при недостаточности фонда или его недоступности, допускается работа студента в библиотеке вуза или города.

Объем отчета – не менее 20 страниц (без списка использованной литературы и приложений). Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан через 1,5 интервала 14



шрифтом с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных стандартами ЕСКД и СТП УГАТУ. Аннотация отчета должна быть сформулирована в журнале практик на соответствующей странице в пункте «Отчет студента о результатах практики и выполнении задания» и подписана студентом.

В следующем пункте журнала руководителем практики от университета дается заключение о результатах практики, выставляется оценка, полученная студентом на зачете, и ставится подпись.

В приложении к отчету студенты могут представить копии оригинальных документов и т.д. Отчет должен показать умение студента критически оценить работу базового предприятия и отразить, в какой степени студент способен применить теоретические знания для решения конкретных проблем предприятия.

Особое внимание при заполнении индивидуального журнала практики и составлении отчета следует обратить на конфиденциальность и коммерческую тайну численных значений отдельных показателей, конкретных источников информации, отдельных технологических решений. Все эти вопросы решаются при согласовании содержания отчета с руководителем от предприятия.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики и включать следующие разделы:

- введение (задачи и краткая характеристика практики);
- описание выполненных практических работ в организации (проведенных расчетах, обоснованиях, личных наблюдениях и т.п.);
- результаты и основные выводы о прохождении практики.

Студент сдает дифференцированный зачет, который назначается кафедрой сразу по окончании практики. Зачет проводится руководителем от кафедры университета в соответствии с программой, с участием руководителя практики от предприятия. Защита отчета по практике проходит в три этапа:

- 1) отчет и индивидуальный журнал по практике с подписями руководителей практики с предприятия, заверенные печатью, представляются руководителю практики с кафедры для проверки и составления отзыва;
- 2) руководитель выявляет, насколько полно и глубоко студент изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики;
- 3) руководителем практики с кафедры выставляется оценка.

Для сдачи зачета студент должен предъявить индивидуальный журнал по практике, отчет по практике и ответить на вопросы руководителя. Оценка на дифференцированном зачете по практике студентов складывается из оценки за письменный отчет (70%) и оценки защиты отчета (30%). Она выставляется с учетом сложности вопросов задания, полноты и глубины их проработки, организационных навыков, грамотности оформления отчета и отзыва руководителя практики от предприятия и учитывается при рассмотрении вопросов о назначении стипендии и переводе на следующий курс наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам. Оценка по всем видам практик выставляется в ведомость руководителем практики.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность.

Фонды оценочных средств, включают типовые и индивидуальные задания, позволяющие оценить результаты обучения по практике.

№ п/п	Контролируемые разделы	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Наименование оценочного средства
-------	------------------------	---	--	----------------------------------

3	Выполнение задания на практику	ОК-7	базовый	Собеседование
---	--------------------------------	------	---------	---------------

Комплект оценочных материалов:

Вопросы к зачету

1. Вопрос: устройство, принципы работы и основные функции компьютерных программ, приложенных к микротвердомеру
2. Вопрос: устройство, принципы работы и основные функции компьютерных программ, приложенных к оптическому микроскопу
3. Вопрос: устройство, принципы работы и основные функции компьютерных программ, приложенных к растровому электронному микроскопу
4. Вопрос: устройство, принципы работы и основные функции компьютерных программ, приложенных к установке для испытания механических свойств на растяжение
5. Вопрос: принципы работы в программе 3D-Deform

Критерии оценки:

- оценки "отлично" заслуживает магистрант, обнаруживающий всестороннее систематическое и глубокое знание материала, умеющий анализировать, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется магистранту, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- оценки "хорошо" заслуживает магистрант, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
- оценки "удовлетворительно" заслуживает магистрант, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется магистрантам, допустившим погрешности на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- оценка "неудовлетворительно" выставляется магистранту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. При отсутствии знаний, необходимых для дальнейшего обучения.

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы формирования компетенций**

Приводится методика проведения процедур оценивания конкретных результатов обучения (знаний, умений, владений) формируемого этапа компетенции. То есть для каждого образовательного результата определяются показатели и критерии сформированности компетенций на различных этапах их формирования, приводятся шкалы и процедуры оценивания.

Компетенция, ее этап и уровень формирования	Заявленный образовательный результат	Типовое задание из ФОС, позволяющее проверить сформированность образовательного результата	Процедура оценивания образовательного результата	Критерии оценки
ОК-7, уровень базовый	Владение навыками самостоятельной работы на микротвердомере, оптическом микроскопе, растровом электронном микроскопе, установке для испытания механических свойств на растяжение	Отчет по практике. Требования к отчету указаны в ФОС	Практика проводится в соответствии с графиком ее проведения. Отчет по практике студенты защищают в последний день проведения практики, время защиты не более 20 минут.	Критерии оценки указаны в ФОС

#### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практик**

На сайте библиотеки УГАТУ <http://library.ugatu.ac.ru/> в разделе «Информационные ресурсы», подраздел «Доступ к БД» размещены ссылки на интернет-ресурсы.

В библиотеке имеется 11 читальных залов, работа которых организована по принципам открытого доступа.

Наряду с представленными традиционными изданиями организован доступ к удаленным и локальным ресурсам. Пользователям предоставляются следующие услуги:

- работа с традиционными и электронными источниками;
- доступ к отечественным и зарубежным электронным ресурсам;
- консультации по поиску информации в электронном каталоге и базах данных;
- возможность резервировать/заказывать литературу для работы с ней вне библиотеки (on-line бронирование на абонементы).

Библиотека предоставляет доступ к научным электронным ресурсам, таким как крупнейший российский информационный портал eLIBRARY.RU, Электронная библиотека диссертаций РГБ, ЭБС издательства «Лань» и др. Электронные библиотеки удаленного доступа и приобретенные базы данных дополняются собственной электронной библиотекой – «Электронной коллекцией образовательных ресурсов УГАТУ», также корпоративными ресурсами: Электронной библиотечной системой Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» и Электронной библиотечной системой Консорциума аэрокосмических вузов России.

Благодаря обеспечению максимального доступа студентов и других категорий пользователей к ЭБС «Издательства Лань», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант», ЭКОР УГАТУ и др. баз данных процент обеспеченности литературой доведен до нормативных требований.

### ЭБС, доступные УГАТУ

	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов (экз.)	Доступ
2		3	4
	ЭБС «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	42684	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в ЭБС по сети УГАТУ
	ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» <a href="http://e-library.ufa-rb.ru">http://e-library.ufa-rb.ru</a>	1384	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в АБИС «Руслан» на площадке библиотеки УГАТУ
	Консорциум аэрокосмических вузов России <a href="http://elsau.ru/">http://elsau.ru/</a>	2019	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в АБИС «Руслан» на площадке библиотеки УГАТУ
	Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ <a href="http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xsl+rus">http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xsl+rus</a>	563	С любого компьютера по сети УГАТУ

### Электронные ресурсы, доступные УГАТУ

	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ
	Электронная библиотека диссертаций РГБ	882 951 экз.	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подключенных к ресурсу
	СПС «КонсультантПлюс»	2007691 экз.	По сети УГАТУ
	СПС «Гарант»	6139026 экз.	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подключенных к ресурсу
	ИПС «Технорма/Документ»	36939 экз.	Локальная установка: библиотека УГАТУ - 5 мест; кафедра стандартизации и метрологии - 1 место; кафедра начертательной геометрии и черчения - 1 место
	Научная электронная библиотека eLIBRARY <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	9646 полнотекстовых журналов	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в НЭБ на площадке библиотеки УГАТУ
	База данных Questel Orbit*	Более 55 млн. патентных документов	
	База данных зарубежных	Более 3.5 млн.	

диссертаций Proquest Dissertations and Theses Global*	диссертаций, в т.ч. с полными текстами 1,7 млн. экз.	
Научные полнотекстовые журналы издательства Taylor & Francis Group* <a href="http://www.tandfonline.com/">http://www.tandfonline.com/</a>	1646 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет
Научные полнотекстовые журналы издательства Sage Publications*	800 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет
Научные полнотекстовые журналы издательства Oxford University Press* <a href="http://www.oxfordjournals.org/">http://www.oxfordjournals.org/</a>	255 наимен. журналов	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет
База данных Computers & Applied Sciences Complete компании EBSCO Publishing*	1000 наим. журналов	
База данных INSPEC компании EBSCO Publishing*	Более 11 млн. библиографических записей	
Научный полнотекстовый журнал Science The American Association for the Advancement of Science* <a href="http://www.sciencemag.org">http://www.sciencemag.org</a>	1 наимен. журнала.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет
Научные полнотекстовые журналы Американского института физики* <a href="http://scitation.aip.org/">http://scitation.aip.org/</a>	18 наимен. журналов	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет
Научные полнотекстовые ресурсы Optical Society of America* <a href="http://www.opticsinfobase.org/">http://www.opticsinfobase.org/</a>	22 наимен. журн.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет
База данных GreenFile компании EBSCO* <a href="http://www.greeninfoonline.com">http://www.greeninfoonline.com</a>	5800 библиографических записей, частично - с полными текстами	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет
Архив научных полнотекстовых журналов зарубежных издательств* - Annual Reviews (1936-2006) Cambridge University Press (1796-2011) цифровой архив журнала Nature (1869- 2011) Oxford University Press (1849- 1995) SAGE Publications (1800-	2361 наимен. журн.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет

	1998) цифровой архив журнала Science (1880 -1996) Taylor & Francis (1798-1997) Институт физики Великобритании The Institute of Physics (1874-2000)		
--	--	--	--

\* Доступ в результате конкурса Минобрнауки в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы». Обеспечение лицензионного доступа к международным базам данных научных электронных ресурсов» (Извещение № 0173100003715000395 от 02.12.2015).

Пользователи библиотеки обслуживаются в автоматизированном режиме благодаря внедрению в практику работы библиотеки АБИС «Руслан» (Автоматизированная Библиотечная Информационная Система Руслан), что позволило поднять на качественно новый уровень систему обслуживания пользователей.

Благодаря технологическим возможностям АБИС «Руслан», штрихкодированию фонда, созданию электронных формуляров на всех читателей, вводу информации о выданных пользователям книгах в АБИС «Руслан» подписание обходных листов теперь организовано по принципу «единого окна».

Читатели с помощью сервиса on-line заказа бронируют книги из любого абонементов библиотеки, получают их на 1 этаже библиотеки вне очереди, потратив 1-2 минуты.

На каждого студента одновременно создается электронный формуляр, генерируется пароль, штрихкод, распечатывается читательский формуляр и регистрационная карточка для алфавитной картотеки.

Средством раскрытия содержания фонда библиотеки и навигатором в подборе информации является справочно-поисковый аппарат (СПА) библиотеки – электронный каталог (ЭК). На сегодняшний день ЭК насчитывает более 1 млн. библиографических записей. Электронный каталог расположен по адресу [www.library.ugatu.ac.ru](http://www.library.ugatu.ac.ru) и доступен по сети Интернет.

Использование инновационных технологий позволяет выдавать комплекты учебников всем студентам первого курса дневной формы обучения за 2 дня (раньше 2-3 недели), не прерывая обслуживания студентов старших курсов.

В рамках проекта «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) для «Сводного каталога периодики библиотек России» (СКПБР) сотрудники библиотеки создают аналитические библиографические описания статей из 9 журналов: «Бухгалтерия и банки», «Вестник УГАТУ», «Гидротехническое строительство», «Известия вузов. Авиационная техника», «Информационные технологии», «Медицинская техника», «Полет», «Программирование», «Энергетик».

Аналитика остальных журналов, выписываемых библиотекой, импортируется в ЭК библиотеки из СКПБР.

Библиотека принимает непосредственное участие в учебном процессе университета. В связи с переходом вуза на обучение студентов по ФГОС ВПО третьего поколения и по ФГОС ВО 3 + поколения библиотекой проводится работа по сверке П. 7 «Учебно-методическое обеспечение дисциплины (основная и дополнительная литература)» рабочих программ (РП) учебных дисциплин вуза с наличием литературы в фонде библиотеки.

Для студентов-первокурсников очной и заочной форм обучения и аспирантов проводятся занятия по формированию информационной компетенции в рамках учебного расписания (в 2015-2016 году - 1140 часов).

Дважды в год (март-апрель, ноябрь) в библиотеке в рамках «Дня дипломника» проходят семинары-тренинги, направленные на социально-профессиональную адаптацию, мобильность и конкурентоспособность выпускников на рынке труда. Программа семинаров-тренингов:

- Мировые электронные ресурсы в помощь дипломному проектированию и научным исследованиям;
- Нормативно-техническое обеспечение дипломного проектирования;
- Электронная доставка документов по межбиблиотечному абонементу как одно из инновационных направлений обслуживания студентов-дипломников;
- Правила составления библиографических описаний документов и электронных ресурсов согласно требованиям действующих стандартов.

Ведущие специалисты библиотеки проводят индивидуальные и групповые консультации.

В настоящее время центральный портал ЭБС Консорциума аэрокосмических вузов России и Ассоциации образовательных организаций «Электронное образование Республики Башкортостан» функционируют в составе ЭБС УГАТУ.

С 2007г. библиотека является участником национальной системы корпоративной каталогизации Либнет, организованной Российской национальной и Российской государственной библиотеками при поддержке Министерства культуры РФ.

Ежегодное участие и ежегодная победа УГАТУ в конкурсах Минобрнауки России по получению доступа к зарубежным полнотекстовым ресурсам позволяет университету обогащать информационно-образовательный ландшафт более чем на 12 млн. руб в год благодаря активной целенаправленной позиции библиотеки по наполнению образовательной среды вуза достижениями мировой науки.

В 2016 году библиотека в очередной раз организовала участие УГАТУ в федеральной целевой программе «Исследования и разработка по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России...», в течение ряда лет поддерживаемого Министерством образования и науки РФ, по получению лицензионного доступа к полнотекстовым международным базам данных. Результат: университет вошел в число вузов-победителей среди научных и научно-образовательных организаций и получил доступ к 10 из 16 ресурсов зарубежных издательств.

Кафедра, реализующая образовательную программу обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения:

Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования)

Программный комплекс –Microsoft Office (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования)

Программный комплекс –Microsoft Project Professional (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования)

Программный комплекс – операционная система Microsoft Visio Pro (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования)

Программный комплекс – серверная операционная система Windows Server Datacenter (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования)

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса («лицензии 13С8-140128-132040, 500 users).

Dr.Web® Desktop Security Suite (КЗ) +ЦУ (АН99-VCUN-TPPJ-6k3L, 415 рабочих станций)

ESET Smart Security Business (EAV-8424791, 500 пользователей).

Обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При инклюзивном обучении лиц с ОЗВ предоставляется возможность использовать следующие материально-технические средства:

1. для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение средств преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы, таких как, брайлевская компьютерная техника, электронные лупы, видеоувеличители, программы невидимого доступа к информации, программы-синтезаторов речи;

2. для студентов с ОВЗ по слуху предусматривается применение сурдотехнических средств, таких как, системы беспроводной передачи звука, техники для усиления звука, видеотехника, мультимедийная техника и другие средства передачи информации в доступных формах;
3. для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции предусматривается применение специальной компьютерной техники с соответствующим программным обеспечением, в том числе, специальные возможности операционных систем, таких, как экранная клавиатура и альтернативные устройства ввода информации.

При реализации программ с использованием дистанционных образовательных технологий используется действующая в университете электронно-образовательная среда. Разработка учебных материалов осуществляется с учетом возможностей предоставления контента в различных формах – визуально, аудиально. Разрабатываемый нетекстовый контент преобразуется в альтернативные формы, удобные для различных категорий пользователей без потери данных и структуры. Предусматривается возможность масштабирования текста, применения экранной клавиатуры. В образовательном процессе активно используются различные формы организации on-line и off-line занятий, в том числе, вебинары, виртуальные лекции, обсуждение вопросов освоения дисциплины в рамках форумов, выполнение совместных работ с применением технологий проектной деятельности с возможностью включения всех участников образовательного процесса в активную работу.

#### **9. Материально-техническое обеспечение практик**

Для успешного прохождения учебной практики необходимо следующее производственное оборудование на кафедре нанотехнологий и базе практики:

1. Компьютерный класс, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, ПК), пакетами ПО общего назначения, специализированным ПО: Компас-3D, 3D-deform с выходом в Интернет с доступом к электронным базам данных и т.п.;
2. Научно-исследовательской оборудование: микротвердомер, оптический микроскоп, растровый электронный микроскоп, установка для определения механических свойств на растяжение, программа.

#### **10. Реализация практики лицами с ОВЗ**

Выбор мест и способов прохождения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В таком случае требования к структуре практики адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося, и отражаются в индивидуальном задании на практику.