

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета
инженерно-физического факультета
и высоких технологий,
от «16» июня 2020 г., протокол № 11
Председатель _____ / А.М.Хусаинов /
(подпись, расшифровка подписи)
«16» июня 2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика	Проектная деятельность
Способ и форма проведения	Стационарная непрерывная
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	кафедра физического материаловедения
Курс	2

Направление (специальность): **28.03.02 «Наноинженерия»**
код направления (специальности), полное наименование

Направленность
(профиль/специализация) **Наноинженерия в машиностроении**
полное наименование

Форма обучения **очная**
очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2020 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № ___ от ___ 20___ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № ___ от ___ 20___ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № ___ от ___ 20___ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Махмуд-Ахунов М.Ю.	Кафедра физического материаловедения	к.ф.-м.н., доцент кафедры

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой ФМ, реализующей дисциплину
 /В.Н. Голованов/ (подпись) (ФИО)
«05» июня 2020 г.



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цели прохождения практики: формирование опыта проектной деятельности у студентов в воспитывающей среде инженерно-физического факультета высоких технологий.

Задачи прохождения практики:

- формирование интереса к технологической, проектной деятельности,
- выработка потребности в самообразовании;
- освоение профессиональных проектных знаний и умений в рамках изучения отдельных учебных дисциплин в составе социально-гуманитарного, естественно-научного, математического, а также профессионального циклов, сформированных по принципу «от фундаментальных— к прикладным»;
- развитие аналитических умений студентов;
- развитие навыков планирования пошаговых действий по подготовке учащихся к проектной деятельности.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная практика: проектная деятельность относится к основной части профессиональной образовательной программы бакалавриата - «Практика Б2.У2» Проводится на 2 курсе в 3 семестре. Освоение практики базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин:

- Аналитическая геометрия и линейная алгебра
- Введение в наноинженерию
- Инженерная графика
- История развития технологий
- Математический анализ
- Начертательная геометрия
- Ознакомительная практика
- Основы экономической теории
- Программирование (+ практикум на ЭВМ)
- Физика
- Химия
- Экология

Для освоения программы практики студенты должны владеть знаниями и компетенциями, приобретенными в результате освоения указанных выше дисциплин.

Участие студентов в проектной деятельности позволяют сформировать у обучающихся активную и самостоятельную позицию в обучении, готовность к саморазвитию. Умение осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для решения поставленных задач; использование информационно-коммуникационных технологий, способность работать в глобальных компьютерных сетях; способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; ставить перед собой цели и принимать на себя ответственность за результат выполнения заданий, направлено на формирование общекультурных компетенций. Умения, связанные с опытом профессионального решения задач и их применения на практике, направлено на формирование профессиональных компетенций. Работа над исследовательским проектом предполагает: изучение актуальности и социальной значимости проекта, формулировку целей и осознание конечного результата, понимание предмета и методов исследования, разработку структуры проекта, способов обработки результатов. Работа, связанная с ис-



следовательским проектом, совпадает с научным исследованием, которая она включает в себя обоснование темы, определение проблемы и задач исследования, выдвижение гипотезы, анализ источников информации, поиск способов решения проблемы, оформление и обсуждение полученных результатов. В результате проведенной работы студент должен овладеть умениями: формулировать научную проблему в исследуемой сфере; адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач при написании проекта; пользоваться различными методиками для сбора необходимой информации; владеть способами обработки полученных данных и их интерпретацией; делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований и оформлять их в виде отчета и презентации.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении дисциплин:

- Автоматизация эксперимента
- Высоковакуумные технологические процессы в нанотехнологии
- Дифференциальные уравнения
- Защита информации и информационная безопасность
- Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
- Информационные технологии управления
- Информационный менеджмент
- Испытания изделий
- Конкурентоспособный стартап
- Кристаллография, рентгенография
- Материаловедение наноматериалов и наносистем
- Методы диагностики в нанотехнологиях
- Методы и средства измерений и контроля
- Мировая экономика
- Нанoeлектроника
- Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
- Основы предпринимательского права
- Основы проектного управления
- Основы экономических расчетов
- Планирование и организация эксперимента
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- Преддипломная практика
- Прикладная механика
- Применение ЭВМ в инженерных расчетах
- Программные статистические комплексы
- Производственный менеджмент и маркетинг
- Психология и педагогика
- Системы управления технологическими процессами
- Современные финансовые инструменты технологического предпринимательства
- Сопротивление материалов
- Теория вероятностей и математическая статистика
- Технологическая (проектно-технологическая) практика
- Управление стартапами в технологическом предпринимательстве



- Физика атома
- Физика конденсированного состояния вещества
- Физика твердого тела
- Физика ядра
- Физика. Оптика
- Физика. Электромагнетизм
- Физико-химические основы нанотехнологий
- Физические основы технологии полупроводниковых приборов и интегральных микросхем
- Финансовый инжиниринг
- Численные методы и математическое моделирование
- Экономика
- Электротехника и электроника

а также для прохождения производственной и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

Основные виды проектов:

По доминирующей в проекте деятельности учащихся:

Исследовательские проекты. Этот тип проектов предполагает аргументацию актуальности взятой для исследования темы, формулирование проблемы исследования, его предмета и объекта, обозначения задач исследования в последовательности принятой логики, определение методов исследования, источников информации, выдвижения гипотез решения означенной проблемы, разработку путей ее решения, в том числе экспериментальных, опытных, обсуждение полученных результатов, выводы, оформление результатов исследования, обозначение новых проблем для дальнейшего развития исследования.

Ознакомительно-ориентировочные (информационные проекты). Этот тип проектов изначально направлен на сбор информации о каком-то объекте, явлении; предполагается ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории. Такие проекты часто интегрируются в исследовательские проекты и становятся их органической частью. Структура такого проекта может быть обозначена следующим образом: Цель проекта -> предмет информационного поиска -> поэтапный поиск информации с обозначением промежуточных результатов -> аналитическая работа над собранными фактами -> выводы.

Практико-ориентировочные (прикладные проекты). Результат четко обозначен в начале. Результат обязательно ориентирован на социальные интересы самих участников.

Такой проект требует хорошо продуманной структуры, даже сценария всей деятельности его участников с определением функций каждого из них, четкие выходы и участие каждого в оформлении конечного продукта. Здесь особенно важна хорошая организация координационной работы в плане поэтапных обсуждений, корректировки совместных и индивидуальных усилий, в организации презентации полученных результатов и возможных способов их внедрения в практику, организация систематической внешней оценки проекта. Также важно, чтобы результаты работы групп были наглядны и доступны всем слушателям. Обращение к ним очень поможет при последующем планировании собственного проекта. Для подведения итогов дискуссии можно попросить слушателей выделить ключевые слова в проекте (работает вся группа).



2. По количеству участников:

-индивидуальные (выполняются одним обучающимся);
-групповые (командные) (выполняются группой обучающихся по одному или нескольким направлениям подготовки/ специальностям; приоритет отдается проектной деятельности, выполняемой обучающимися разных направлений подготовки и специальностей).

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Индекс и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 – Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	<p>Знать: знать основы физических и химических процессов, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации</p> <p>Уметь: формулировать основные требования к техническим решениям в проекте</p> <p>Владеть: способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов.</p>
ОПК-2 – Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла объектов, систем и процессов	<p>Знать: основную профессиональную терминологию</p> <p>Уметь: ставить и решать прикладные задачи с использованием знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях</p> <p>Владеть: участвовать в создании реального продукта и научиться работать в условиях ограниченного времени, придавать продукту тот формат, который необходим заказчику, презентовать проект, работать в команде</p>
ОПК-3 – Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	<p>Знать: знать основы физических и химических процессов, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации</p> <p>Уметь: применять к решению прикладных задач фундаментальные математические, естественно-научные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками применения знаний на практике</p>
ПК-1 – Проектировать конструкторскую и технологическую документацию на изготовление продукции из наноструктурированных композиционных материалов, с учетом экономических, технологических и социальных ограничений	<p>Знать: основные классы современных материалов, их свойства и области применения, принципы выбора материалов, основные технологические процессы производства и обработки материалов, особенности этапов жизненного цикла материалов и изделий из них</p> <p>Уметь: определять цели и задачи проекта в соответствии с исходными техническими требованиями</p> <p>Владеть: навыками технико-экономического обоснования</p>



	вания выбора технологий для анализа материала
УК-2 – Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: основные фазы процесса разработки проекта; методы оценки трудоемкости проектов; методы оценки проектных рисков; Уметь: контролировать свою деятельность, преобразовывать информацию в знание Владеть: выбором адекватных стратегий и техник выполнения поставленной задачи
УК-3 – Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: распределение ролей в проектной команде; Уметь: обучаться самостоятельно; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников Владеть: методами контроля над ходом проекта;

4. МЕСТО И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика: проектная деятельность Б2.У.2 относится к блоку 2 структуры ОПОП бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия». Практика реализуется рассредоточено в 3 семестре. Основной базой практики является кафедра физического материаловедения УлГУ.

5. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем практики		Продолжительность практики
ЗЕТ	часы	недели
3	108	2

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) прохождения практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Объем часов контактной работы обучающегося с преподавателем	Формы текущего контроля
1.	Организационный этап	организационная беседа по методологии проектной деятельности - разработка и обсуждение проектных идей; - разработка структуры и содержания проекта	4/4	4/4	собеседование
2	Основной этап	Исследование научной литературы, подбор примеров, организация изученного материала в виде доклада, редактирование и завершение проекта	80/80	80/80	Паспорт проекта
3.	Заключительный этап	Отчет по практике	24/24	24/24	Исследовательская работа.

					Зачет с оценкой
	Итого:		108/108	108/108	

** В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.*

Общая структура проектной деятельности включает в себя следующие этапы:

1. *Этап мотивации, целеполагания и планирования* проектной деятельности связан с процедурами диагностирования и осознания проблемы, целеполагания и выбора концепции ее решения. Этот этап проектной деятельности включает в себя подробное описание требуемого продукта, удовлетворяющего поставленным целям, и поиск средств реализации проекта.

На данном этапе руководитель проекта организует беседу о существующей или часто возникающей проблемной ситуации, побуждает участников проекта задуматься о ее значимости и способах разрешения. С этой целью в ходе беседы раскрывается практическая значимость проекта. Обсуждаются различные варианты оформления результатов проекта, происходит формирование команд и проектов. Руководитель проекта помогает обучающимся распределить роли, организует их действия по планированию проекта, контролирует эту работу, отслеживая, формулирование конкретных задач, отражающих суть проекта, и указывает сроки их выполнения. Этот этап проектной деятельности осуществляется на аудиторном занятии. Поэтому, помогая обучающимся организовать совместную работу, руководитель проекта использует приемы активного обсуждения, активизации критического мышления и методы конструктивного общения в группе. Это могут быть методы «мозгового штурма», «круглого стола» и т.д. На данном этапе происходит также формирование «Банка проектов УлГУ».

2. *Этап выполнения проекта - развития проектной деятельности* подразумевает непосредственное выполнение поставленных задач, получение продукта проектирования.

В ходе этого этапа проектной деятельности руководитель проекта консультирует участников групп по выполнению их индивидуальных поручений, контролирует работу участников проекта по выполнению задач в запланированные сроки, стимулирует поисковую деятельность обучающихся, корректирует их действия, помогает анализировать и систематизировать полученные данные, формулировать выводы и выдвигать новые гипотезы по решению проблемы в процессе прохождения учебной практики.

3. *Этап проверки, оценки результатов и защиты проекта* включает анализ проектной работы, установление степени достижения цели и оценивание результатов, а также предполагает подготовку проекта к защите и демонстрацию полученного продукта перед аудиторией.

Действия руководителя проекта на этом этапе направлены на то, чтобы участники проекта осмыслили всю проделанную работу в целом, оценили свои действия и личностные новоприобретения. На этом этапе руководитель проекта помогает обучающимся в оформлении продукта проектной деятельности.

Содержание отчета

1. Титульный лист.

2. Паспорт учебного проекта

3. Введение

Цель учебной (проектной) практики.

- научиться планировать, разрабатывать, и оценивать образовательные, научные или
Форма А



учебно-методические проекты;

- научиться реферировать исследования ученых, сопоставлять различные классификации и определения, приводить примеры.
- создать учебный продукт, который может найти применение в процессе подготовки бакалавров-материаловедов.

Задачи учебной (проектной) практики:

- ознакомиться с проблемами планирования и ведения учебного проекта;
- ознакомиться с практикой применения одного из методов сбора информации;
- организовать изученный материал в виде доклада, проиллюстрировать его примерами;
- создать электронную презентацию доклада.

4. Основная часть:

- Тема научно-исследовательской работы и ее соотнесение с темой проекта. Практическая применимость проекта в процессе обучения.
- Текст доклада (прилагается).
- Электронная презентация (прилагается текстовой вариант)

5. Заключение:

- Выводы, предложения и пожелания по организации и содержанию практики.

7. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

В ходе учебной практики студенты используют научно-исследовательские методы и технологии для выполнения различных видов работ:

- стимулирование творчества с помощью коллективных заданий (метод «внезапных мыслей», «мозговой штурм»)
- проектная технология;
- решение проблемных задач;
- взаимооценка (в ходе презентации);
- технологии поиска, отбора и оценки информации;
- анализ материала с позиций его практической применимости, развивающей и общеобразовательной ценности;
- использование ресурсов Интернет при подготовке к проекту;
- использование мультимедийных технологий в ходе презентации результатов проекта.

8. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Существенный момент в проектировании и реализации проекта – оценка его эффективности, нацеленности на результат при четко выделенной этапности проекта, отражающей максимально полный жизненный цикл в методологии CDIO (Задумай – Разработай – Внедри - Эксплуатируй). Характер оценки зависит от вида проекта, от его темы, условий реализации.

По результатам пройденной практики студенты составляют отчет с анализом, критическими замечаниями, выводами и предложениями. Отчет по практике является самостоятельной творческой работой, подтверждает факт прохождения студентом практики и полноту выполнения ее программы. Отчет должен отражать все виды и объем работ, выполненные практикантом. Качество отчета отражает уровень профессиональной подготовки студента и служит основанием для оценки практики.

Содержание отчета по учебной практике:

Форма А



1 Титульный лист.

2. Паспорт учебного проекта. Приводится название проекта, исполнитель, руководитель проекта, тип проекта, аннотация, цель с задачами проекта, этапы работы.

3. Введение. Приводится характеристика и описание проектной практики, формулируются цели практики.

Цель учебной (проектной) практики.

- научиться планировать, разрабатывать, и оценивать образовательные и учебно-методические проекты;

- научиться реферировать исследования ученых, сопоставлять различные классификации и определения, приводить примеры.

-создать учебный продукт, который может найти применение в процессе подготовки бакалавров-материаловедов.

Задачи учебной (проектной) практики:

-ознакомиться с проблемами планирования и ведения учебного проекта;

-ознакомиться с практикой применения одного из методов сбора информации;

- организовать изученный материал в виде доклада, проиллюстрировать его примерами;

-создать электронную презентацию доклада.

4. Основная часть. Опирается на конкретные сведения, полученные в ходе учебной практики, и должна содержать информацию по видам выполненной ознакомительной работы на практике

5. Заключение. Содержит обоснованные выводы по результатам учебной практики.

Форма титульного листа отчета по учебной практике приведена в Приложении.

Аттестация по итогам учебной практики:

Проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя учебной практики.

По итогам учебной практики выставляется зачет с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Время проведения аттестации – последний день учебной практики.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики):

Итоговая отчетность включает:

1)паспорт проекта

1) полный текст самостоятельно выполненного проекта;

3) отчет студента о проделанной работе;

Все материалы сдаются групповому руководителю по окончании УПП.

Итоговая оценка по УПП выставляется в ведомость не позднее окончания текущего семестра.



9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) Список рекомендуемой литературы:

основная

1. Михалкина, Е. В. Организация проектной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Михалкина, А. Ю. Никитаева, Н. А. Косолапова. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2016. — 146 с. — 978-5-9275-1988-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78685.html>
2. Проектная графика и макетирование : учебное пособие для студентов специальности 072500 «Дизайн» / составители С. Б. Тонковид. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 190 с. — ISBN 978-5-88247-535-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/17703.html>

Дополнительная

1. Перспективные материалы. Структура и методы исследования : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. дипломирован. специалистов - "физическое материаловедение" и "металлургия" / под ред. Д. Л. Мерсона; Моск. технол. ун-т и др. - Москва : ТГУ : МИСиС, 2006. - 536 с.
2. Рыжонков Д.И., Наноматериалы / Рыжонков Д.И. - М. : БИНОМ, 2012. - 365 с. - ISBN 978-5-9963-1097-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996310975.html>
3. Глущенко, А. Г. Наноматериалы и нанотехнологии : учебное пособие / А. Г. Глущенко, Е. П. Глущенко. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 269 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75388.html>

Согласовано:

И.И. Давыдов
Должность сотрудника научной библиотеки

Чашелва А.Ф.
ФИО

[Подпись]
подпись

[Дата]
дата

б) Программное обеспечение: не требуется

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / группа компаний Ай Пи Эр Медиа . - Электрон. дан. - Саратов , [2018]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

1.2. Консультант студента [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Политехресурс. - Электрон. дан. — Москва, [2018]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.



1.3. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2018]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /Компания «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2018].

3. **База данных периодических изданий** [Электронный ресурс] : электронные журналы / ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2018]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.

4. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2018]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.

5. **Электронная библиотека диссертаций РГБ** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2018]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.

6. **Федеральные информационно-образовательные порталы:**

6.1. Информационная система [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru). Режим доступа: <http://window.edu.ru>

6.2. Федеральный портал [Российское образование](http://www.edu.ru). Режим доступа: <http://www.edu.ru>

7. **Образовательные ресурсы УлГУ:**

7.1. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа : <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>

7.2. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа : <http://edu.ulsu.ru>

Согласовано:

Зам. нач. УИТИТ

Ключкова АВ

[Подпись]

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Печи муфельные ПМ-8,
2. Микротвердомер ПМТ-3М,
3. Осциллограф GPD 73303S, АК ИП 2101/2,
4. Печь муфельная SNOL 8.2.1100,
5. Шлифовально-полировальный станок Шлиф-2MV,
6. Твердомер ТДМ-2,
7. Установка для дифференциального анализа Термоскан – 2,
8. Вихрепотоковый измеритель электропроводности металла ВЭ-27 НЦ/6,
9. Микроинтерферометр МИИ-4.,
10. Микроскоп МБС-10.,
11. НТЦ-13.01.6 “Испытание прямых гибких стержней на сжатие”,
12. Модульный учебный комплекс МУК-ТТ1 «Физика твердого тела».

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ) И ИНВАЛИДОВ

Обучающиеся с ОВЗ и инвалиды проходят практику совместно с другими обучающимися (в учебной группе) или индивидуально (по личному заявлению обучающегося).

Определение мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляется с учетом состояния здоровья и требований к их доступности для данной категории обучающихся. При определении мест и условий (с учётом нозологической группы и группы инвалидности обучающегося) прохождения учебной и производственной практик для данной категории лиц учитываются индивидуальные особенности обучающихся, а также рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индиви-



дуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При определении места практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места на практику предоставляются профильной организацией в соответствии со следующими требованиями:

– для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания; наличие видеувеличителей, луп;

– для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания;

– для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху-слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами для слабослышащих;

– для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения индивидуального задания;

– для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место); механизмы и устройства, позволяющие изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула; оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Условия организации и прохождения практики, подготовки отчетных материалов, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике обеспечиваются в соответствии со следующими требованиями:

– Объем, темп, формы выполнения индивидуального задания на период практики устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося указанных категорий. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

– Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы обучающиеся с ОВЗ и инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (документация по практике печатается увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

– Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, при помощи компьютера, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.



Разработчики

подпись

доцент кафедры ФМ, к.ф.-м.н. Махмуд-Ахунов М. Ю.

должность, ФИО



Приложение 1

**Ульяновский государственный университет
Инженерно физический факультет высоких технологий
Кафедра физического материаловедения**

**ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (проектная деятельность)**

Студента(ки) _____ курса, группы _____

направления 28.03.02 «Наноинженерия»

(фамилия, имя, отчество студента)

Руководитель практики:

(фамилия, имя, отчество руководителя практики, должность, ученая степень, ученое звание)

ОТЧЕТ ПРИНЯТ: _____
(дата)

ОЦЕНКА: _____

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ: _____ (ФИО)
(подпись)