



**УТВЕРЖДЕНО**  
решением Ученого совета ИФФВТ  
от « 21 » мая 2024 г., протокол № 10

Председатель \_\_\_\_\_ /В.В. Рыбин/  
(подпись)

« 21 » мая 2024 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

Направление (специальность): **22.03.01 Материаловедение и технологии материалов**  
код направления (специальности), полное наименование

Направленность  
(профиль/специализация) **Материаловедение** **наноструктурированных композиционных материалов**  
полное наименование

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

Дата введения в учебный процесс УлГУ: **«01» сентября 2024 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.

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

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Рыбин В.В.	Кафедра физического материаловедения	к.ф.-м.н., доцент кафедры

<b>СОГЛАСОВАНО</b>	
Заведующий выпускающей кафедрой ФМ	
	/ В.Н.Голованов / Подпись ФИО
« <u>14</u> » <u>мая</u> 2024г.	



## 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. Проводится на 2 курсе в 4 семестре. Освоение практики базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин:

- Физика
- Математический анализ
- Введение в специальности научно-образовательного кластера
- Аналитическая геометрия и линейная алгебра
- Основы научных исследований

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 исследовательским 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:

- Общее материаловедение
- Физико-химические основы нанотехнологии
- Физическая химия. Фазовые равновесия
- Физика конденсированного состояния
- Композиционные материалы. Металломатричные, с полимерной матрицей.
- Физическая химия
- Технологические системы в нанотехнологии
- Технологии материалов
- Метрология, стандартизация и сертификация
- Физические свойства твердых тел
- Атомная физика
- Структура и свойства металлических наноматериалов
- Кристаллография, рентгенография
- Электронная микроскопия
- Получение и обработка металлов и соединений

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 группы 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
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Знать:</b> методику поиска и распределения временных и других ресурсов для решения поставленных задач <b>Уметь:</b> самостоятельно выделять задачи по уровню значимости <b>Владеть:</b> навыками распределения собственных ресурсов для решения поставленных задач
ОПК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> общие принципы работы компьютерной техники, способы применения прикладных программ в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> выбирать необходимые программные и технические средства для конкретных целей пользователя; осуществлять организацию поиска и анализ информации в профессиональной деятельности; <b>Владеть:</b> знаниями о возможностях прикладных программных продуктов в профессиональной деятельности.
ПК-3 Способен использовать на практике знания о технологических процессах, разрабатывать рекомендации по составу, технологии	<b>Знать:</b> принципы создания моделей основных физических и технологических процессов и возможности их применения <b>Уметь:</b> выбирать, применять и анализировать полученные результаты использования моделей



производства и способам обработки наноструктурированных композиционных материалов для заданных условий эксплуатации	физических и технологических процессов <b>Владеть:</b> техникой разработки и применения моделей физических и технологических процессов
ПК-4 Способен проектировать конструкторскую и технологическую документацию на изготовление наноструктурированных композиционных материалов	<b>Знать:</b> программные средства для моделирования и конструкторских работ в различных областях техники; основные приемы работы при использовании современных двух и трех мерных графических программ. <b>Уметь:</b> создавать 3-х мерные модели твердых объектов, применяемых в машиностроении; создавать на основе 3-х мерных моделей конструкторскую документацию различных видов; создать сборочный и деталировочный чертеж. <b>Владеть:</b> методами работы в программных комплексах для компьютерного конструирования.

#### 4. МЕСТО И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика: проектная деятельность относится к блоку 2 структуры ОПОП бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов. 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	0	собеседование
2	Основной	Исследование научной	80	0	Паспорт



	этап	литературы, подбор примеров, организация изученного материала в виде доклада, редактирование и завершение проекта			проекта
3.	Заключительный этап	Отчет по практике	24	0	Исследовательская работа. Зачет с оценкой
	Итого:		108	0	

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 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 реализацию.

По результатам пройденной практики студенты составляют отчет с анализом, Форма А



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:

- 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.

Форма А

Страница 8 из 13



## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### a) 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>

#### 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. Глушенко, А. Г. Наноматериалы и нанотехнологии : учебное пособие / А. Г. Глушенко, Е. П. Глушенко. — 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>

3. Рогов, В. А. Технология конструкционных материалов. Нанотехнологии : учебник для вузов / В. А. Рогов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 190 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-00528-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434532>

#### Учебно-методическая:

1. Иго А. В. Методические указания для самостоятельной работы студентов по подготовке к проектной деятельности / УлГУ, ИФФВТ. - 2019. - 10 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/10935>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.

Согласовано:

*библиотека УлГУ*  
должность сотрудника научной библиотеки

*Чашевба А.Р.*  
ФИО

*17.07.2023*  
подпись / дата

б) Программное обеспечение: Мой Офис Стандартный, ОС Альт Рабочая станция 8

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

#### 1. Электронно-библиотечные системы:

- 1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL:



<http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС [Znanium.com](http://znanium.com) :электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон.дан. - Москва :КонсультантПлюс, [2023].

**3. Базы данных периодических изданий:**

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebennikov) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»:** электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

**5. Российское образование:** федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

**6. Электронная библиотечная система УлГУ :** модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Инженер ведущий / Шуренко Ю.В. / М.Онг /  
Должность сотрудника УИТТ ФИО подпись дата

**10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**



1. Печи муфельные ПМ-8,
2. Микротвердометр ПМТ-3М,
3. Осциллограф GPD 73303S, АКИП 2101/2,
4. Печь муфельная SNOL 8.2.1100,
5. Шлифовально-полировальный станок Шлиф-2МВ,
6. Твердометр ТДМ-2,
7. Установка для дифференциального анализа Термоскан – 2,
8. Вихревотоковый 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 индивидуальной 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 видеовеличителей, 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.

Разработчик

подпись

доцент, Рыбин Владислав Витальевич

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 \_\_\_\_\_  
Форма А



направления 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

*(фамилия, имя, отчество студента)*

Руководитель практики:

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

ОТЧЕТ ПРИНЯТ: \_\_\_\_\_  
*(дата)*

ОЦЕНКА: \_\_\_\_\_

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ: \_\_\_\_\_ (ФИО)  
*(подпись)*