

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной деятельности  
\_\_\_\_\_ С.Т.Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20... г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИК**  
22.04.01/33.06

<b>Перечень сведений о рабочей программе практик</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Материаловедение и технология материалов в атомной энергетике	<b>Код ОП</b> 1. 22.04.01/33.06
<b>Направление подготовки</b> 1. Материаловедение и технологии материалов	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 22.04.01

Программа практик составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Денисова Эльмира Ивановна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	редких металлов и наноматериалов
2	Карташов Вадим Викторович	доктор технических наук, без ученого звания	Профессор	редких металлов и наноматериалов
3	Нестерова Ирина Александровна	без ученой степени, без ученого звания	Ассистент	редких металлов и наноматериалов

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

### 1.1. Аннотация программы практик

В блок практик входит: производственная практика, научно-исследовательская работа; учебная практика, практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы; производственная практика, преддипломная. Все практики направлены на формирование результатов освоения образовательной программы, связанных с практической деятельностью. Общей целью практик является закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе обучения в высшем учебном заведении, в том числе по изучаемой специальности, ознакомление с социально-экономической жизнью производственного коллектива, приобретение опыта организаторов производства и воспитателей коллектива, а также овладение производственными навыками и передовыми технологиями.

### 1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик	
		в неделях	в з.е.
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика, практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	6	9
2.	Производственная практика		
2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	6	9
2.2	Производственная практика, преддипломная	10	15
	<b>Итого:</b>	<b>22</b>	<b>33</b>

### 1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

22.04.01/33.06 Материаловедение и технология материалов в атомной энергетике

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика, практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	Путем чередования, дискретно	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих)

			<p>деятельность по профилю образовательной программы.</p> <p>Практика проводится в структурных подразделениях университета.</p>
2.	<b>Производственная практика</b>		
2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Путем чередования, дискретно	<p>Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы.</p> <p>Практика проводится в структурных подразделениях университета.</p>
2.2	Производственная практика, преддипломная	Путем чередования, дискретно	<p>Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы.</p> <p>Практика проводится в структурных подразделениях университета.</p>

#### 1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации регулируется отдельным положением.

#### 1.5. Перечень планируемых к формированию в процессе прохождения практик результатов освоения образовательной программы – компетенций

В результате освоения программ практик у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 3.

22.04.01/33.06 Материаловедение и технология материалов в атомной энергетике

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	<b>Учебная практика</b>	
1.1	Учебная практика, практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>УК-7 Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p>ПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии</p> <p>ПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества</p> <p>ПК-4 Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности</p> <p>ПК-5 Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизировать и обобщать достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях</p> <p>ПК-6 Способен участвовать в педагогической деятельности, используя специальные научные знания</p> <p>ПК-8 Способен планировать, разрабатывать и осуществлять экспериментальные исследования конструкционных материалов, анализировать и обрабатывать их результаты, формулировать выводы, составлять и оформлять отчеты по проведенным исследованиям</p> <p>ПК-9 Способен организовать, координировать и контролировать производственную деятельность по</p>

		созданию конструкционных материалов и их исследований ПК-11 Способен разрабатывать документацию, предназначенную для описания технологических процессов, создания конструкционных материалов и изделий из них, контроля и измерения их свойств и испытаний
2.	<b>Производственная практика</b>	
2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий, в том числе в цифровой среде ОПК-3 Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов ОПК-4 Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений ОПК-5 Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-6 Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта ОПК-7 Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации ПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов ПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии

		<p>ПК-4 Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности</p> <p>ПК-5 Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях</p> <p>ПК-7 Способен создавать новые конструкционные материалы с заданным комплексом свойств для конкретных изделий с учетом рационального расходования основных и вспомогательных материалов и экологических последствий применения</p> <p>ПК-8 Способен планировать, разрабатывать и осуществлять экспериментальные исследования конструкционных материалов, анализировать и обрабатывать их результаты, формулировать выводы, составлять и оформлять отчеты по проведенным исследованиям</p> <p>ПК-9 Способен организовать, координировать и контролировать производственную деятельность по созданию конструкционных материалов и их исследований</p> <p>ПК-10 Способен проводить исследования видов брака конструкционных материалов и изделий из них, устанавливать природу их появления и способы устранения, разрабатывать предложения по повышению качества продукции на основе результатов исследований</p> <p>ПК-11 Способен разрабатывать документацию, предназначенную для описания технологических процессов, создания конструкционных материалов и изделий из них, контроля и измерения их свойств и испытаний</p>
2.2	Производственная практика, преддипломная	<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ОПК-2 Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p>

		<p>ПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов</p> <p>ПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии</p> <p>ПК-4 Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности</p> <p>ПК-5 Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях</p> <p>ПК-8 Способен планировать, разрабатывать и осуществлять экспериментальные исследования конструкционных материалов, анализировать и обрабатывать их результаты, формулировать выводы, составлять и оформлять отчеты по проведенным исследованиям</p> <p>ПК-9 Способен организовать, координировать и контролировать производственную деятельность по созданию конструкционных материалов и их исследований</p> <p>ПК-11 Способен разрабатывать документацию, предназначенную для описания технологических процессов, создания конструкционных материалов и изделий из них, контроля и измерения их свойств и испытаний</p>
--	--	---

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

22.04.01/33.06 Материаловедение и технология материалов в атомной энергетике

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
1.	Учебная практика	
1.1	Учебная практика, практика по получению первичных навыков	Научно-исследовательский



	научно-исследовательской работы	
2.	<b>Производственная практика</b>	
2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Научно-исследовательский
2.2	Производственная практика, преддипломная	Научно-исследовательский

### **3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК**

#### **22.04.01/33.06 Материаловедение и технология материалов в атомной энергетике**

##### **Электронные ресурсы (издания)**

###### Учебная практика

1. Хожемпо, В. В.; Азбука научно-исследовательской работы студента : учебное пособие.; Российский университет дружбы народов, Москва; 2010; <http://www.iprbookshop.ru/11552.html> (Электронное издание)

###### Производственная практика

1. Хожемпо, В. В.; Азбука научно-исследовательской работы студента : учебное пособие.; Российский университет дружбы народов, Москва; 2010; <http://www.iprbookshop.ru/11552.html> (Электронное издание)

##### **Печатные издания**

###### Учебная практика

1. Литвинов, Б. В.; Основы инженерной деятельности : Курс лекций.; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2000 (34 экз.)

2. Гребенникова, И. В.; Методы математической обработки экспериментальных данных : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" и 39.04.04 "Организация работы с молодежью".; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2015 (5 экз.)

3. Саврасов, Ю. С.; Оптимальные решения : Лекции по методам обработки измерений.; Радио и связь, Москва; 2000 (13 экз.)

4. Елисеева, И. И., Елисеева, И. И.; Общая теория статистики : [учеб. для вузов по направлению и специальности "Статистика"].; Финансы и статистика, Москва; 2008 (8 экз.)

###### Производственная практика

1. Литвинов, Б. В.; Основы инженерной деятельности : Курс лекций.; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2000 (34 экз.)

2. Гребенникова, И. В.; Методы математической обработки экспериментальных данных : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" и 39.04.04 "Организация работы с молодежью".; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2015 (5 экз.)

3. Саврасов, Ю. С.; Оптимальные решения : Лекции по методам обработки измерений.; Радио и связь, Москва; 2000 (13 экз.)

4. Елисеева, И. И., Елисеева, И. И.; Общая теория статистики : [учеб. для вузов по направлению и специальности "Статистика"]; Финансы и статистика, Москва; 2008 (8 экз.)

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

Учебная практика

Производственная практика

### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Учебная практика

1. Зональная научная библиотека УрФУ:

Режим доступа: <http://lib.urfu.ru> 2.

2. Государственная публичная научно-техническая библиотека. Режим доступа: <http://www.gpntb.ru>

3. Электронная библиотека нормативно-технической документации Режим доступа: <http://www.technormativ.ru>

Производственная практика

1. Зональная научная библиотека УрФУ:

Режим доступа: <http://lib.urfu.ru> 2.

2. Государственная публичная научно-техническая библиотека. Режим доступа: <http://www.gpntb.ru>

3. Электронная библиотека нормативно-технической документации Режим доступа: <http://www.technormativ.ru>

## **4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК**

Таблица 5

22.04.01/33.06 Материаловедение и технология материалов в атомной энергетике

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Учебная практика	Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2.	Производственная практика	Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES