

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

12.03.02/33.10

12.03.02/33.12

Перечень сведений о рабочей программе практик	Учетные данные
Образовательная программа 1. Оптотехника 2. Оптические технологии и материалы	Код ОП 1. 12.03.02/33.10 2. 12.03.02/33.12
Направление подготовки 1. Оптотехника	Код направления и уровня подготовки 1. 12.03.02

Программа практик составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Фарафонтова Елена Павловна	Кандидат техниче- ских наук, Доцент	Доцент; руководи- тель образовательной программы	технологии стекла; школа базового инженерного об- разования

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

1.1. Аннотация программы практик

Основной задачей производственной преддипломной практики является сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, а также проведение самостоятельных экспериментальных исследований по тематике исследовательской выпускной квалификационной работы. Студенты приобретают умения анализировать технические требования, предъявляемые к разрабатываемой оплотехнике, оптическим и оптико-электронным приборам и комплексам с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов, разрабатывать техническое задание на оптические, оптико-электронные приборы, работать с научно-технической информацией, представлять информацию в систематизированном виде.

1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик	
		в неделях	в з.е.
1.	Производственная практика		
1.1	Производственная практика, преддипломная	8	12
	Итого:	8	12

1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

12.03.02/33.10 Оплотехника

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Производственная практика		
1.1	Производственная практика, преддипломная	Путем чередования, дискретно	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы. Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих)

			образовательную деятельность.
--	--	--	-------------------------------

Таблица 2.

12.03.02/33.12 Оптические технологии и материалы

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Производственная практика		
1.1	Производственная практика, преддипломная	Путем чередования, дискретно	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы. Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) образовательную деятельность.

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.

12.03.02/33.10 Опотехника

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	Производственная практика	

1.1	Производственная практика, преддипломная	<p>ОПК-3 Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ОПК-7 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p> <p>ПК-1 Способность проводить анализ и расчеты типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники на схемотехническом и элементном уровнях в процессе их проектирования и конструирования в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК-2 Способность анализировать и оптимизировать технологические процессы, выполнять изготовление, сборку, юстировку и контроль механических, оптических, оптико-электронных блоков, узлов и деталей на всех стадиях технологического процесса</p> <p>ПК-3 Способность анализировать и оптимизировать технологические процессы фотолитографии и технологии нанесения оптических покрытий различного назначения, организовать и выполнять мероприятия по их внедрению</p> <p>ПК-4 Способность определять оптимальные схемы контроля оптических элементов на различных стадиях технологического процесса на основе анализа параметров технологического процесса производства оптических элементов</p>
-----	--	---

Таблица 3.

12.03.02/33.12 Оптические технологии и материалы

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	Производственная практика	
1.1	Производственная практика, преддипломная	<p>ОПК-6 Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p> <p>ОПК-7 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции,</p>

		<p>контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p> <p>ПК-1 Способность проводить анализ и расчеты типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники на схемотехническом и элементном уровнях в процессе их проектирования и конструирования в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК-2 Способность анализировать и оптимизировать технологические процессы изготовления, сборки, юстировки механических, оптических, оптико-электронных блоков, узлов и деталей.</p> <p>ПК-3 Способность анализировать и оптимизировать технологические процессы фотолитографии и технологии нанесения оптических покрытий различного назначения, организовать и выполнять мероприятия по их внедрению</p> <p>ПК-4 Способность определять оптимальные схемы контроля оптических элементов на различных стадиях технологического процесса на основе анализа параметров технологического процесса производства оптических элементов</p>
--	--	---

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

12.03.02/33.10 Оптотехника

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
1.	Производственная практика	
1.1	Производственная практика, преддипломная	<p>Проектно-конструкторский тип задач:</p> <p>Проектирование и конструирование оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей на основе разработанных технических требований и заданий на проектирование с учетом условий и режимов эксплуатации и конструктивных особенностей</p>

		Технологический тип задач: Организация деятельности по разработке и внедрению технологических процессов производства, специальной оснастки и контроля качества составных частей оптических и оптико-электронных приборов и систем
--	--	---

Таблица 4.

12.03.02/33.12 Оптические технологии и материалы

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
1.	Производственная практика	
1.1	Производственная практика, преддипломная	<p>Проектно-конструкторский тип задач: Проектирование и конструирование оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей на основе разработанных технических требований и заданий на проектирование с учетом условий и режимов эксплуатации и конструктивных особенностей</p> <p>Технологический тип задач: Организация деятельности по разработке и внедрению технологических процессов производства, специальной оснастки и контроля качества составных частей оптических и оптико-электронных приборов и систем</p>

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Электронные ресурсы (издания)

12.03.02/33.10 Опотехника

Производственная практика

1. Орликов, Л. Н.; Основы технологии оптических материалов и изделий : учебное пособие. 1. ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск; 2012; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209012> (Электронное издание)

2. ; Справочник конструктора оптико-механических приборов : справочник.; Машиностроение, Ленинград; 1968; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256384> (Электронное издание)

3. , Литвин, Ф. Л., Вейц, В. Л., Сивоконенко, И. М., Явленский, К. Н., Фролова, А. В.; Справочник конструктора точного приборостроения; Машиностроение, Москва|Ленинград; 1964; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438485> (Электронное издание)

4. Якушенков, Ю. Г.; Основы оптико-электронного приборостроения : учебник.; Логос, Москва; 2013; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234010> (Электронное издание)

5. Выборнов, А. А.; Оптико-электронные приборы астроориентации и навигации космических аппаратов : учебное пособие.; Издательство Южного федерального университета, Ростов-на-Дону|Таганрог; 2018; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561255> (Электронное издание)

Печатные издания

Производственная практика

1. Якушенков, Ю. Г.; Теория и расчет оптико-электронных приборов : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 654000 - "Оптотехника" и специальности 190700 - "Оптико-электронные приборы и системы".; Логос, Москва; 2004 (5 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Производственная практика

Каталог оптических сред <http://glassbank.ifmo.ru/rus/>

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

Производственная практика

Аналоги стекол Российский ГОСТ - SCHOTT/ШОТТ - ХОЙЯ <https://scitc.ru/ru/blog/108-analogi-marok-stekol-gost-schott-hoya.html>

12.03.02/33.12 Оптические технологии и материалы

Производственная практика

1. Орликов, Л. Н.; Основы технологии оптических материалов и изделий : учебное пособие. 1. ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск; 2012; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209012> (Электронное издание)

2. ; Справочник конструктора оптико-механических приборов : справочник.; Машиностроение, Ленинград; 1968; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256384> (Электронное издание)

3. , Литвин, Ф. Л., Вейц, В. Л., Сивоконенко, И. М., Явленский, К. Н., Фролова, А. В.; Справочник конструктора точного приборостроения; Машиностроение, Москва|Ленинград; 1964; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438485> (Электронное издание)

4. Якушенков, Ю. Г.; Основы оптико-электронного приборостроения : учебник.; Логос, Москва; 2013; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234010> (Электронное издание)

5. Выборнов, А. А.; Оптико-электронные приборы астроориентации и навигации космических аппаратов : учебное пособие.; Издательство Южного федерального университета, Ростов-на-Дону|Таганрог; 2018; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561255> (Электронное издание)

Печатные издания

Производственная практика

1. Якушенков, Ю. Г.; Теория и расчет оптико-электронных приборов : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 654000 - "Оптехника" и специальности 190700 - "Оптико-электронные приборы и системы".; Логос, Москва; 2004 (5 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Производственная практика

Каталог оптических сред <http://glassbank.ifmo.ru/rus/>

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

Производственная практика

Аналоги стекол Российский ГОСТ - SCHOTT/Шотт - ХОЙЯ <https://scitc.ru/ru/blog/108-analogi-marok-stekol-gost-schott-hoya.html>

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5

12.03.02/33.10 Оптехника

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Производственная практика	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		<p>Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет</p>	
--	--	--	--

Таблица 5

12.03.02/33.12 Оптические технологии и материалы

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Производственная практика	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES