Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
по учебно-методической работе
филиала ФГБОУ ВО
«НИУ «МЭИ» в г. Смоленске
_____ В.В. Рожков
«26» 08 2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки: 12.03.02 «Оптотехника»

Профиль «Оптико-электронные приборы и системы»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Нормативный срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

Смоленск

Программа составлена с учетом ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавриата «Оптотехника», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 948.

Программу составил:

канд. техн. наук, доцент _____ Беляков Михаил Владимирович
подпись ФИО

« 25 » июня 2020 г.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Оптико-электронные системы»
« 30 » июня 2020 г., протокол № 8

Зам. заведующего кафедрой «Оптико-электронные системы»:

_____ доцент А. Н. Конаков
подпись ФИО

« 2 » июля 2020 г.

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Ответственный в филиале по работе
с ЛОВЗ и инвалидами

_____ Зуева Елена Владимировна
подпись ФИО

« 2 » июля 2020 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

В соответствии с пунктом 8 статьи 13 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», а также приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. № 885/390 (зарегистрирован Минюстом России 11 сентября 2020 г., регистрационный номер № 59778), в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практика, наряду с дисциплинами (модулями), является компонентом образовательной программы, предусмотренным учебным планом (пункт 22 статьи 2 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске в том числе в виде практики.

Настоящая программа разработана для научно-исследовательской работы.

Целью проведения научно-исследовательской работы является выполнение требований производственно-технологического типа задач: Выработка способности определять номенклатуру и типы комплектующих изделий оптических и оптико-электронных приборов, комплексов, разрабатывать технологические процессы и техническую документацию на изготовление, сборку, юстировку и контроль оптических, оптико- электронных, механических блоков, узлов и деталей.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- углубление теоретических знаний, умений и практических навыков студента по дисциплинам направления 12.03.02 «Оптотехника», программы подготовки «Оптико-электронные приборы и системы», необходимых для самостоятельного ведения теоретических и экспериментальных научных исследований;
- выработка способности определять номенклатуру и типы комплектующих изделий оптических и оптико-электронных приборов, комплексов;
- разработка технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль оптических, оптико- электронных, механических блоков, узлов и деталей.

Общие сведение о практике

Тип учебной/ производственной практики	№ семестра	Способ проведения	Форма проведения	Самостоятельная работа, часы	Форма промежуточной аттестации
Научно-исследовательская работа	7	*стационарная*	*рассредоточенная*	216	Зачет с оценкой

Программа практики ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в области: 29 производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере проектирования, конструирования, технологической подготовки и сопровождения производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов);

сферах: - 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере производства оптических устройств и элементов);

- Сфера разработки и создания оптотехники различного назначения.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

2.1. Место практики в структуре ОП ВО по направлению подготовки/специальности

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами:

Б1.В.01 Оптические измерения

Б1.В.03 Системы цифровой обработки изображений

Б1.В.09 Прикладная оптика

Б1.В.02 Сборка, юстировка и контроль ОЭП

Б1.В.ДВ.02.01 Основы твердотельной электроники

Б1.В.ДВ.02.02 Лучевые технологии

Б2.В.02(П) Производственно-технологическая практика

Перечень последующих видов учебных работ, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые настоящей практикой:

Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика

Б3.01 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

2.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения обучающимся практики направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-4	Способен определять номенклатуру и типы комплектующих изделий оптических и оптико-электронных приборов, комплексов	ПК-4.1 Определяет номенклатуру и типы комплектующих изделий оптических и оптико-электронных приборов, комплексов
		ПК-4.2 Демонстрирует знание современной номенклатуры и типов комплектующих изделий оптических и оптико-электронных приборов и комплексов
ПК-5	Способен разрабатывать технологические процессы и техническую документацию на изготовление, сборку, юстировку и контроль оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей	ПК-5.1 Демонстрирует навыки по изготовлению, сборке, юстировке и контролю оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей
		ПК-5.2 Применяет навыки разработки технологические процессы и техническую документацию

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

3.1. Объем практики составляет **6** з.е. (**216** часов) (**4**недели).

3.2. Содержание практики

Этап	Содержание этапа практики	Количество часов	Формы текущего контроля
1. Подготовительный этап	Общее собрание студентов по вопросам организации НИР, ознакомление их с программой научно-исследовательской работы; выдача Заданий на НИР научным руководителем, определение тематики НИР; Календарно-тематического плана НИР; закрепление рабочего места за студентом; ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление студента с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по НИР и требованиями к оформлению отчета по НИР.	8	*Проверка посещаемости* *Инструктаж и зачет по технике безопасности (ТБ).* *Проверка календарно-тематического плана* *Проверка выполнения этапа*
2. Основной этап	Заключается в подготовке и проведении научного исследования Для подготовки к проведению научного исследования студенту необходимо изучить: - методы исследования и проведения экспериментальных работ; - правила эксплуатации исследовательского оборудования кафедры; - методы анализа и обработки экспериментальных данных; - физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; - информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; - требования к оформлению научно-технической документации; - порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. На этом же этапе студент по согласованию с научным руководителем разрабатывает методику проведения эксперимента, собирает	132	*Проверка посещаемости* *Устный опрос – закрепление знаний, умений навыков, полученных при прохождении подготовительного этапа научно-исследовательской работы* *Представление собранных материалов руководителю практики* *Проверка выполнения этапа*

	экспериментальную установку, производит монтаж необходимого оборудования, либо разрабатывает компьютерную модель, проводит физический (натурный) эксперимент на установке либо компьютерный эксперимент на модели. При выполнении студентом НИР на кафедре «Оптико-электронные системы» непосредственное руководство и контроль за работой студента по выполнению программы научно-исследовательской работы осуществляется его научным руководителем из числа преподавателей кафедры «Оптико-электронные системы». Научный руководитель НИР студента: • согласовывает программу НИР и календарные сроки ее проведения; • проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы НИР; • оказывает соответствующую консультационную помощь; • согласовывает график проведения НИР и осуществляет систематический контроль за её ходом; • оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с выполнением НИР и оформлением отчёта. Конкретное содержание и тематика НИР планируется научным руководителем студента, согласовывается с руководителем программы подготовки бакалавров и отражается в индивидуальном задании на НИР, в котором фиксируются все виды деятельности студента в ходе выполнения НИР.		
3. Заключительный этап	обработка и анализ полученных результатов на подготовительном и основном этапах. На данном этапе студент проводит статистическую обработку экспериментальных данных, делает выводы об их достоверности, проводит их анализ, проверяет адекватность разработанной ма-	76	Проверка посещаемости Устный опрос – закрепление знаний, умений навыков, полученных при прохождении основного этапа практики. Представление со-

	тематической модели. Студент анализирует возможность внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии. Результатом выполнения этапа может стать заявка на патент, на участие в гранте или конкурсе научных работ. В заключение студент оформляет отчет о работе, готовит публикацию и презентацию результатов проведенного исследования. Результатом выполнения всех этапов работы должна стать публикация или ряд публикаций на научно-технической конференции, конкурсе научных работ, презентация полученных результатов для подготовки к зачету, подготовка отчета по научно-исследовательской работе и зачет по научно-исследовательской работе.		бранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа Сдача и защита отчета по практике

4. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ – ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

4.1 Шкала оценок по практике

Студенту выставляется итоговая оценка промежуточной аттестации в системе с традиционной шкалой оценок – "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно", "зачтено", "не зачтено", характеризующая качество освоения студентом полученных знаний, приобретенных умений и владений по преддипломной практике.

4.2. Типовые оценочные средства текущего контроля

Дневник практики

(рекомендуемый компонент практики при ее прохождении в профильной организации)

Порядок заполнения и ведения дневника:

– дневник заполняется лично обучающимся и регулярно ведется в течение всей практики;

– титульный лист дневника практики должен быть подписан указанными в дневнике лицами, последняя страница дневника практики должна быть подписана руководителем практики от организации и заверена печатью;

– описание конкретных этапов и работ по преддипломной практике, объем и время работы, замечания и предложения обучающегося, замечания и предложения руководителя делаются ежедневно. Они отражают краткие сведения о проделанной работе. Например: «Проведено такое-то исследование (анализ, решение задачи, консультирование)», описываются предполагаемые мето-

ды эмпирических исследований (исследовательской, экспертно-консультационной и других видов работ),

– дневник хранится на кафедре до окончания обучающимся обучения в университете.

Отчет по практике

Конечным этапом прохождения практики является написание отчета о практике. Отчет о практике должен включать в себя:

– краткую характеристику предприятия или учреждения, в котором проходила практика (в случае прохождения практики в профильной организации);

– порядок и сроки прохождения практики;

– необходимые сведения о базе практики;

– результаты выполнения рабочего плана (графика) прохождения практики;

– описание конкретных видов работ (индивидуальных заданий), выполненных практикантом;

– описание задач, которые приходилось решать под руководством руководителя практики от организации;

– описание всех видов методов и социологических процедур, использованных в работе;

– выводы, оценка положения социологической службы в структуре организации, личное отношение и оценка полученных знаний и опыта работы на практике.

Отчет по мере надобности иллюстрируется рисунками, картами, схемами, чертежами, фотографиями и другими наглядными материалами.

Собранный материал на практике систематизируется, описывается в индивидуальном отчете по практике.

Текст отчета по практике должен быть представлен на бумаге размером А4 (210×297 мм) компьютерным набором 14-м шрифтом гарнитуры Times New Roman с интервалом от 1 до 1,5 и размещен на одной стороне листа при вертикальном его расположении. Рекомендуемый объём отчёта составляет 15-20 страниц машинописного текста. При наборе текста на компьютере необходимо использовать выравнивание абзаца по ширине, автоматическую расстановка переносов слов. Заголовки таблиц, диаграмм и рисунков печатать через один интервал. Абзацный отступ равен 5 буквенным знакам, печатать необходимо с шестого буквенного знака (отступ первой строки – 1,25 см).

Допускаются в отчёте исправлять после аккуратной подчистки мелкие опечатки, описки и графические неточности.

Если страница не полностью занята таблицей или иллюстрацией, то на ней размещают, кроме того, соответствующее количество строк.

Пункты отчета последовательно нумеруют арабскими цифрами (например, 1, 2 и т.д.), подпункты – двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая означает номер соответствующего пункта, вторая - подпункта. После номеров пунктов и подпунктов точка не ставится. Например: 1.2 – это второй подпункт первого пункта и т.д. Номер пункта и (или) подпункта указывают перед заголовком. Каждый пункт отчёта начинают писать с новой страницы. С новой страницы также пишут приложения, содержание. Заголовки пунктов и подпунктов оформляют без подчеркивания с прописной (заглавной) буквы.

Например:

1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

1.1 Анализ полученного задания.

Заглавными буквами печатаются аббревиатуры и слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ», названия глав. Текст отчётов печатается строчными буквами.

Заголовки пунктов при отсутствии подпунктов отделяются от текста расстоянием снизу 12 пт. Подпункты отделяются от текста расстояниями сверху 18 пт, снизу 12 пт.

Знаки, символы, обозначения, а также математические формулы могут быть набраны на компьютере или в отдельных случаях вписаны от руки тушью (чернилами, пастой) черного цвета. Вписываемые знаки должны иметь размер не менее 14 пунктов, надстрочные и подстрочные индексы, показатели степени и т.п. должны быть меньших размеров, но не менее 60% от высоты шрифта основного текста.

Все страницы отчёта, включая приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист. На нем цифра «1» не ставится. На следующей странице ставится цифра «2» и т.д. Нумерация страницы ставится в центре нижней части листа (страницы) без точки, например: 2, 3, 4 и т.д., а также без всяких дополнительных обозначений (чёрточек, кавычек и т.п.).

К отчету прилагается отзыв от профильной организации на обучающегося-практиканта (при прохождении обучающимся практики в профильной организации).

4.3. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

По итогам прохождения практики обучающийся должен своевременно представить на кафедру следующую отчетную документацию:

– дневник практики (рекомендуемый компонент практики при ее прохождении в профильной организации);

– отчет о прохождении практики и выполнении индивидуальных заданий;

– отзыв о своей работе с места прохождения практики (при прохождении практики в профильной организации) с рекомендуемой руководителем практики от профильной организации оценкой по пятибалльной шкале.

Наличие правильно оформленных отчетных документов по практике, отражающих освоенные компетенции в ходе выполнения индивидуальных заданий, является основанием для выставления соответствующей оценки.

4.4. Шкала оценивания на промежуточной аттестации (зачет по практике):

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	– отчет выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций
«хорошо»	– отчет выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология; – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно;

	– дается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции
«удовлетворительно»	– низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала отчета; – низкий уровень оформления документации по практике; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций
«неудовлетворительно»	– документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Обязанности обучающихся во время прохождения практики, требования к оценке выполнения ими рабочего плана (графика) практики и усвоению компетенций, формируемых во время практики закреплены в Положении о практической подготовке и практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, реализуемые в филиале, а также в соответствующих методических материалах.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература.

1. Методические указания по организации и проведению научно-исследовательской работы. Для студентов обучающихся по направлению «Оптотехника». Сост.: М.В. Беляков, А.Н. Конаков. – Смоленск: РИО филиала МЭИ в г. Смоленске, 2021. – 20 с.

2. Аверченков, В.И. Основы научного творчества : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 2-е изд., стер. - М. : Флинта, 2011. - 156 с. - ISBN 978-5-9765-1269-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347.

3. Кукушкина В.В. Организация НИР студентов: Учебное пособие – М.: ИНФРА –М, 2014.

4. Герасимов Б.И. Основы научных исследований: Учебное пособие - М.: ИНФРА –М, 2013.

Дополнительная литература:

1. Изобретательство: проблемы, решения, факты : научно-практический журнал / учредитель ООО "Международный институт промышленной собственности" ; ред. совет: Б.А. Барбанель и др. ; гл. ред. Н.В. Лынник - М. : Международный институт промышленной собственности, 2011-2013. - ISSN 2072-3067 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252831.

2. Электронный ресурс «Учебно-методические указания по подготовке и написанию научной статьи».

3. ГОСТ 7.32 –2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]: Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2001. (Система стандартов по информ., библ. и изд. делу). URL: http://gost.ruscable.ru/cgi-bin/catalog/catalog.cgi?i=2737&l= (дата обращения: 09.11.2013).

4. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Введ. 2004-07-01. – Доступ из справ.- правовой системы «КонсультантПлюс».

5. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила оформления [Электронный ресурс]: М.,2008. (Система стандартов по информ., библ. и изд. делу). URL: http://www.gosthelp.ru/gost/gost44298.html (дата обращения: 08.02.2013).

6. Учебный план подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника, программа подготовки **«Оптико-электронные приборы и системы».**

7. Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.02 «Оптотехника» (квалификация (степень) «Бакалавр» [Электронный ресурс]: приказ М-ва образования и науки Рос. Федерации от 12 марта 2015 г. № 215. Доступ из справ.- правовой системы «КонсультантПлюс».

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- текстовый редактор Microsoft Word;
- электронные таблицы Microsoft Excel;
- презентационный редактор Microsoft Power Point;
- техническое описание и инструкции по наладке и эксплуатации лабораторных – интернет ресурсы: http://privod.ru
- Информационные Банки Системы КонсультантПлюс и/или др., установленные в филиале МЭИ в г. Смоленске;
- электронная справочно-информационная система библиотеки филиала МЭИ в г. Смоленске;
- ГУ МЧС России по Смоленской области [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - URL:http://www.67.mchs.gov.ru/powers/detail.php?ID=12697;
- МЧС России [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - URL:http://www.mchs.gov.ru/;
- Научная и учебно-методическая литература [Электронный ресурс]. – Электронные данные.- URL: http://www.intuit.ru;
- СПС КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - URL: http://www.consultant.ru (вкладка «О компании и продуктах», ссылка «Студенту и преподавателю», по тексту «Руководство пользователя «КонсультантПлюс: Шаг за шагом», скачать «cons_manual.rar»;
- Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - URL: http://www.sci-innov.ru;

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе прохождения практики используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

для слепых и слабовидящих:

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- зачёт проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере.

для глухих и слабослышащих:

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- зачёт проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- зачёт проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере;
- используется специальная учебная аудитория для лиц с ЛОВЗ – ауд. 106 главного учебного корпуса по адресу 214013, г. Смоленск, Энергетический пр-д, д.1, здание энергетического института (основной корпус).

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены филиалом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается **доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет** для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

Для проведения практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

-учебные и научно-исследовательские лаборатории кафедры «Оптико-электронные системы»

- рабочее место, содержащее: персональный компьютер, принтер; возможность выхода в сеть Интернет для поиска информации по профильным сайтам и порталам; помещения для самостоятельной работы; учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации.

Для этой цели используется специализированная лаборатории: лаборатория В-212 «**Лаборатория компьютерного моделирования ОЭП**», расположенная по адресу 214013, г. Смоленск, Энергетический пр., д.1, Здание энергетического института (лабораторный корпус № 2).

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Программное обеспечение

- текстовый редактор Microsoft Word;
- электронные таблицы Microsoft Excel;
- презентационный редактор Microsoft Power Point;
- техническое описание и инструкции по наладке и эксплуатации лабораторных – интернет ресурсы: http://privod.ru

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Информационные Банки Системы КонсультантПлюс и/или др., установленные в филиале МЭИ в г. Смоленске;
- электронная справочно-информационная система библиотеки филиала МЭИ в г. Смоленске;
- ГУ МЧС России по Смоленской области [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - URL:http://www.67.mchs.gov.ru/powers/detail.php?ID=12697;
- МЧС России [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - URL:http://www.mchs.gov.ru/;
- Научная и учебно-методическая литература [Электронный ресурс]. – Электронные данные.- URL: http://www.intuit.ru;
- СПС КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - URL: http://www.consultant.ru (вкладка «О компании и продуктах», ссылка «Студенту и преподавателю», по тексту «Руководство пользователя «КонсультантПлюс: Шаг за шагом», скачать «cons_manual.rar»;
- Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - URL: http://www.sci-innov.ru;

Взаимодействие преподавателя и студента во время прохождения им научно-исследовательской работы осуществляется в контактной форме, а также посредством мультимедийных и телекоммуникационных технологий, используемых в ЭИОС филиала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц в документе	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего изменения в данный экземпляр	Дата внесения изменения в данный экземпляр	Дата введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10