



## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчик

к.б.н., доцент

И.В. Веженкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИЗОС  
31.08.2020, протокол № 1

Заведующий кафедрой ИЗОС  
к.т.н., доцент

Т.В. Кустов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией  
ФИБС, 31.08.2020, протокол № 10

Председатель УМК ФИБС  
к.т.н., доцент

В.А. Буканин

**Согласовано:**

Начальник ОМОЛА

О.В. Загороднюк

## 1 СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Обеспечивающий факультет	ФИБС
Обеспечивающая кафедра	ИЗОС
<b>Вид</b>	учебная
<b>Форма проведения</b>	концентрированная
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	3
Курс	1
Семестр	1
<b>Виды занятий</b>	
Иная контактная работа (академ. часов)	1
Все контактные часы (академ. часов)	1
Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	107
Всего (академ. часов)	108
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	
Дифф. зачет (курс)	1

## **2 АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ**

### **«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)»**

Учебная практика магистров 1-го курса предусматривает выработку и закрепление профессиональных знаний, умений и навыков, полученных ими в течение 1-го семестра обучения в магистратуре в области ведения самостоятельной научно-исследовательской, проектно-конструкторской и производственно-технологической работы.

### **SUBJECT SUMMARY**

### **«TRAINING PRACTICE»**

Training practice of masters of the 1st course provides development and fixing of professional knowledge, the skills received by them during training in a 1st semester of training in a magistracy in the field of conducting independent research, design and production and technological work.

## **3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **3.1 Цели и задачи дисциплины**

1. Изучение научно-технической информации по заданной тематике и закрепление навыков ее поиска как в русскоязычных, так и в иноязычных источниках; подготовка письменного отчета (реферата, доклада, обзора, презентации).
2. Формирование умения обсуждать и защищать свое мнение о новизне, научно-технической или практической значимости, о возможных применениях полученной информации.
3. Получение навыков работы со специализированными математическими пакетами прикладных программ, предназначенных для решения инженерных, проектно-конструкторских и метрологических задач приборостроения.

### **3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина изучается на основе знаний, полученных при освоении программы бакалавриата или специалитета.

### 3.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по дисциплине:

<b>Код компетенции/ индикатора компетенции</b>	<b>Наименование компетенции/индикатора компетенции</b>
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
<i>УК-1.2</i>	<i>Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</i>
<i>УК-1.3</i>	<i>Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</i>
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
<i>УК-3.2</i>	<i>Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений.</i>
<i>УК-3.4</i>	<i>Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.</i>
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
<i>УК-5.2</i>	<i>Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</i>
ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
<i>ОПК-3.1</i>	<i>Знает формы, виды и требования к оформлению результатов профессиональной деятельности, а также способы оформления и представления отчетов по результатам профессиональной деятельности в сфере инженерной защиты окружающей среды</i>
<i>ОПК-3.2</i>	<i>Умеет выбирать форму представления, составлять и оформлять отчеты по результатам профессиональной деятельности в области техносферной безопасности</i>
<i>ОПК-3.3</i>	<i>Владеет навыками сбора и систематизация информации и представления её в форме отчета по результатам профессиональной деятельности</i>
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов

<i>ОПК-5.1</i>	<i>Подготавливает экологическую документацию и отчетность по результатам производственного экологического контроля, данным экологического мониторинга</i>
----------------	---

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика проводится на договорных началах в сторонних организациях (предприятиях, фирмах) по профилю направления подготовки, либо на выпускающих кафедрах и в других структурных подразделениях университета. В подразделениях, где проходит практика, выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

Содержание практики определяется выпускающими кафедрами на основе ФГОС ВО с учетом интересов и возможностей подразделений (отделов, лабораторий, научных групп и т. п.), в которых она проводится. Конкретное содержание работы студента в период практики планируется руководством подразделения, в котором она выполняется, и отражается в индивидуальном задании на практику.

Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с учебными планами и годовым календарным учебным графиком. В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	1. Разработка индивидуального задания. 2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 3. Знакомство с местом проведения практики	Контроль организационных вопросов, целей, задач и содержания заданий
2	Основной	1. Сбор и обработка нормативно-правовой, производственно-технологической информации. 2. Выполнение индивидуального задания.	Результаты выполнения индивидуально-го задания



<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
3	Заключительный	1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Защита отчета (промежуточная аттестация)	Отзыв руководителя практики от предприятия (организации). Проверка отчета по практике

## 5 РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Руководство практикой осуществляется руководителем практики от СПбГЭТУ «ЛЭТИ» (назначается распорядительным актом университета) и руководителем практики от организации (предприятия), если практика проводится в организации (предприятии).

Руководитель от организации разрабатывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики, предоставляет рабочие места, обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда, обеспечивает инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка. После окончания практики оценивает работу обучающегося и даёт отзыв. В отзыве оценивается отношение к работе, полнота выполненного задания.

Руководитель практики от университета согласовывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики на предприятии и разрабатывает индивидуальные задания выполняемые в период практики в СПбГЭТУ «ЛЭТИ». Осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания установленным требованиям, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для отчета и материалов, которые могут быть использованы для научно-исследовательской работы и написания выпускной квалификационной работы, оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

## **6 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ**

- Задание 1 Расчет зависимости расстояния от источника промышленных выбросов при котором достигается величина максимальной приземной концентрации загрязняющих веществ
- Задание 2 Расчет валовых и максимально разовых выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при сжигании различных типов топлива
- Задание 3 Определение категории опасности предприятий
- Задание 4 Расчет рассеивания выбросов вредных веществ от горячего точечного источника
- Задание 5 Расчет максимальной приземной концентрации промышленных выбросов из низких и наземных источников
- Задание 6 Расчет величины приземных концентраций выбросов в атмосферу по оси факела выброса
- Задание 7 Расчет коэффициента среднесуточного метеорологического разбавления для высокого источника нагретых выбросов

## **7 ФОРМА ИТОГОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

Документом о результатах прохождения практики обучающегося является отчет. В нем обучающийся дает краткую характеристику места практики, задач и операций, которые он выполнял во время прохождения практики.

Сроки сдачи и защиты отчетов по практике устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, таблицами, фотографиями. Отчет вместе с собранными материалами может использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

Отчет о прохождении практики может быть также защищен по месту работы. В этом случае обучающийся представляет на кафедру отчет с оценкой, заверенной подписью руководителя практики от предприятия, оценка учитывается при защите отчета в университете, итоговая оценка заносится в ведомость и зачетную книжку руководителем практики от университета.

## 8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 8.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики:

№ п/п	Название, библиографическое описание	К-во экз. в библ.
Основная литература		
1	Новиков, Юрий Николаевич. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ [Текст] : учеб. пособие / Ю. Н. Новиков, 2015. -29 с.	неогр.
2	ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание [Текст] : Общие требования и правила составления. -Взамен ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82, 2004. -48 с	11
Дополнительная литература		
1	Биотехнические системы [Текст] : учеб. пособие / [П. И. Падерно [и др.], 2014. -114 с.	36

### 8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении практике

№ п/п	Электронный адрес
1	<a href="http://libgost.ru/gost/25-GOST_7_32_2001.html">http://libgost.ru/gost/25-GOST_7_32_2001.html</a>
2	<a href="http://www.eut-leti.ru/stud.html">http://www.eut-leti.ru/stud.html</a>

## 9 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

В таблице ниже приведены компетенции, лицо, ответственное за оценивание сформированности компетенции, и документ, содержащий информацию для суждения о сформированности компетенции.

Компетенция	Лицо, ответственное за оценивание	Основание для суждения о сформированности компетенции	
	Руководитель практики от университета	Отзыв руководителя практики от предприятия и университета	Отчет, защита отчета
УК-1	+	+	+
УК-3	+	+	+
УК-5	+	+	+
ОПК-3	+	+	+
ОПК-5	+	+	+

При выставлении оценки учитываются:

1. Содержание и качество отчета о практике.
2. Правильность и полнота ответов на вопросы, задаваемые во время процедуры защиты отчета.
3. Оценка руководителя от организации.
4. Аккуратность и правильность оформления отчета о практике.

Критерии оценки практики:

Отлично	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнил полностью и в срок индивидуальное задание на практику;</li> <li>-продемонстрировал высокий уровень самостоятельности, высокую исполнительскую дисциплину, инициативность и творческий подход к выполнению задания;</li> <li>-владеет теоретическими знаниями, необходимыми для прохождения практики;</li> <li>-представил оформленный в соответствии с требованиями отчет по прохождению практики;</li> <li>-продемонстрировал на защите результатов практики разносторонние и систематизированные знания, в ответах на вопросы был точен и убедителен;</li> <li>-получил положительный отзыв.</li> </ul>
---------	---

Хорошо	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнил полностью и в срок индивидуальное задание на практику;</li> <li>-продемонстрировал самостоятельность, исполнительскую дисциплину во время прохождения практики;</li> <li>-в целом владеет теоретическими знаниями, необходимыми для прохождения практики;</li> <li>-представил оформленный в соответствии с требованиями отчет по прохождению практики с незначительными недочетами и ошибками;</li> <li>-в процессе защиты отчета по практике продемонстрировал знание материала, в ответах на вопросы допустил незначительные ошибки;</li> <li>-получил положительный отзыв.</li> </ul>
Удовлетворительно	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-полностью выполнил индивидуальное задание на практику;</li> <li>-не проявлял самостоятельность и инициативу в работе;</li> <li>-представил отчет по прохождению практики с ошибками;</li> <li>-не применял в ходе практики полученные теоретические знания, допускал ошибки в работе;</li> <li>-на защите отчета давал не полные ответы, без теоретического обоснования;</li> <li>-получил положительный отзыв.</li> </ul>
Неудовлетворительно	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-не справился с индивидуальным заданием;</li> <li>-нарушал нормы и требования, предъявляемые к работе практиканта, допускал нарушения дисциплины в ходе проведения практики;</li> <li>-не проявлял самостоятельность и инициативу в работе;</li> <li>-не продемонстрировал систематизированных знаний;</li> <li>-на защите отчета по практике давал неверные ответы на вопросы;</li> <li>-не представил отчет; -получил отрицательный отзыв.</li> </ul>

### **Методика промежуточной аттестации**

Формой отчетности по практике является письменный отчет.

Письменный отчет в соответствии с утвержденным в СПбГЭТУ шаблоном подготавливается студентом к окончанию практики. В отчет должны быть включены результаты выполнения индивидуального задания с описанием используемых технических решений, представлением полученных экспериментальных и расчетных данных.

Руководитель практики дает отзыв о работе студента и визирует отчет, после чего отчет представляется руководителю практики от выпускающей кафедры.

Аттестация по итогам практики проводится комиссией, назначаемой заведующим кафедрой. В состав комиссии должны входить руководитель практики от кафедры и не менее двух преподавателей кафедры.

Аттестация проводится на основании доклада студента по результатам прохождения практики, отзыва руководителя практики и отчета.

По итогам аттестации выставляется оценка по пятибалльной шкале.

Оценивание на защите производится по следующим критериям:

ü «отлично» - в ходе выполнения практики цели достигнуты полностью, поставленные задачи выполнены в полном объеме, отчет подготовлен в срок и аккуратно, презентация и доклад отражают ход и результаты работы, на защите на заданные вопросы даны исчерпывающие ответы,

ü «хорошо» - в отчете имеются незначительные недостатки, ответы на вопросы в ходе защиты даны не полностью,

ü «удовлетворительно» - не все задачи практики выполнены в полном объеме, отчет подготовлен с отдельными недочетами, ответы в принципе правильны, но в формулировках имеются существенные ошибки

ü «неудовлетворительно» - практика выполнено не в полном объеме, не все поставленные задачи решены, отчет подготовлен некачественно, не отражает суть работы, в ходе защиты содержание ответов не совпадает с поставленным вопросом

#### **Типовые вопросы на защитах:**

1. Сформулировать цель практики
2. Описать основные задачи практики
3. Сформулировать, какие трудовые навыки приобретены в ходе прохождения практики
4. Пояснить какие получены в ходе освоения дисциплин знания были использованы в процессе прохождения практики



5. Пояснить личный вклад в ходе выполненных в практике задач

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

<b>№ п/п</b>	<b>Дата</b>	<b>Изменение</b>	<b>Дата и номер протокола заседания УМК</b>	<b>Автор</b>	<b>Начальник ОМОЛА</b>