

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Факультет прикладной математики и механики
Кафедра общей физики

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА**

Направления подготовки:

12.03.03 «Фотоника и оптоинформатика»
12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика»

Выпускающая кафедра:

Общая физика

Форма обучения:

Очная

**Пермь
2019**

Учебно-методический комплекс (УМК) каждой дисциплины включает в себя, среди прочего, список рекомендуемой литературы и учебно-методические разработки:

- учебные пособия или конспекты лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ и решению задач,
- электронные образовательные ресурсы.

Настоящий документ регламентирует самостоятельную работу студента с названными типами материалов.

1. Общие положения

В соответствии с Федеральным стандартом самостоятельная работа студента (СРС) играет ведущую роль в формировании специалиста.

СРС – самостоятельная учебная деятельность студента, организуемая высшим учебным заведением и осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем.

Доля СРС в общей трудоемкости дисциплины составляет на ступени магистратуры около 65%. Это означает, что освоение двух третей учебной информации и формирование двух третей профессиональных умений и компетенций происходит в самостоятельном режиме, хотя и по заданиям преподавателя.

СРС по учебной дисциплине выполняется:

- самостоятельно вне расписания учебных занятий;
- по индивидуальным заданиям;
- с использованием современных образовательных технологий;
- параллельно и во взаимодействии с аудиторными занятиями.

Основными видами СРС по дисциплине являются:

- самостоятельное изучение теоретического материала (ИТМ);
- подготовка к ЛР, оформление отчета, подготовка к сдаче отчета и теории к ЛР (ОТЛР);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий по тематике лабораторных работ (ВИЗЛР);
- подготовка к контрольным работам, тестированию;
- выполнение индивидуального комплексного задания по тематике учебной дисциплины или группы смежных дисциплин.

2. Самостоятельное изучение теоретического материала

Содержание ИТМ определено в РПД перечнем тем для самостоятельного изучения. Минимальный объем материала для ИТМ составляет около половины содержания дисциплины.

При самостоятельном изучении теоретического материала студент использует:

- разработанные на кафедре учебные пособия;
- учебные пособия из приведенного в РПД списка рекомендованной литературы;
- электронные ресурсы из приведенного в РПД списка;
- самостоятельно найденные традиционные и электронные издания, материалы глобальной сети.

Формы представления преподавателю результатов для ИТМ:

- конспект,
- реферат,

- аналитический обзор,
- доклад.

3. Подготовка к ЛР, оформление и сдача отчета

Допуск студента к выполнению лабораторных работ проводится преподавателем при выполнении ряда условий:

- прохождению инструктажа по технике безопасности;
- достаточном уровне владения материалом по тематике работы;
- наличию заготовки отчета по лабораторной работе.

Последние два пункта обеспечиваются самостоятельной работой с методическими указаниями по выполнению работ лабораторного практикума и рекомендованным в них теоретическим материалом.

Уровень владения материалом по тематике работы устанавливается преподавателем путем устной беседы со студентом или проведением письменного опроса.

Заготовка отчета должна содержать название работы, формулировку цели исследования, описание приборов и оборудования, краткое изложение (конспект методических указаний) основных теоретических положений по теме работы, расчетные формулы и шаблоны таблиц.

Для сдачи отчета по лабораторной работе следует выполнить измерения, заполнить таблицы результатов эксперимента, построить необходимые графики, выполнить расчеты, включая, если это предписано методическими указаниями, статистическую обработку результатов эксперимента.

Для оценки уровня освоения материала студенту предлагается также выполнить индивидуальное задание по теме лабораторной работы.

4. Самостоятельное выполнение индивидуальных заданий по тематике лабораторных работ

Выполнение индивидуальных заданий по тематике лабораторных работ (ВИЗЛР) состоит в решении задач по тематике ЛР, требующих углубления определенных знаний и умений.

Задание может быть связано с альтернативным выводом рабочей формулы, используемой в лабораторной работе, получением формул смежных с тематикой работы эффектов, решения задач по теме работы, составлении аналитических обзоров, рефератов, проведения расчетных работ.

5. Подготовка к контрольным работам, тестированию

Сроки проведения контрольных работ и тестирования устанавливаются графиком учебного процесса по дисциплине (раздел 7 РПД).

Для подготовки к прохождению контрольного мероприятия студент:

- изучает (повторяет) теоретический материал по учебным пособиям и конспектам;
- решает (повторяет выполненные решения) блоков индивидуальных заданий;
- знакомится с содержанием типовых заданий контрольной работы (теста) по материалам Фонда оценочных средств дисциплины.

6. Выполнение индивидуального комплексного задания по тематике учебной дисциплины или группы смежных дисциплин

Индивидуальное комплексное задание по тематике учебной дисциплины (ИКЗД), в отличие от описанных выше видов СРС, характеризуется не локальным, а целостным охватом содержания дисциплины. Оно может представлять собой задание на реализацию проекта достаточно сложного объекта, типичного для дисциплинарной области (устройство, система, процесс, модель, программа и т.д.). ИКЗД предусматривает этапы: проведения аналитического обзора; обоснования пути решения; обоснования и использование методов и средств формирования решений; оценивания эффективности вариантов и, наконец, практической реализации. ИКЗД может даваться в виде работы по тематике дисциплины/модуля дисциплины либо курсового проекта/курсовой работы.

Результаты СРС должны оформляться в виде индивидуальных документов (конспектов, аналитических обзоров, рефератов, расчетных работ, отчетов), выполняющих роль материалов для оценивания преподавателем уровня освоения компетенций.

Формы представления результатов СРС связаны с формами аудиторной работы, предусмотренными учебным планом.

Разработчик

канд.физ.-мат.наук, доцент

Д.В.Баяндин

Рецензент

канд. физ.-мат.наук, доцент

В.В.Бурдин