Программа учебной дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| Название дисциплины | *Научно-исследовательский семинар "Семинар по научной литературе"* |
| Автор(ы) программы | *Вергелес Сергей Сергеевич* |
| Курс | *1 курс* |
| Модули | *1,2 модули* |
| Объём курса | *2 пары семинаров в неделю.* |
| Элементы контроля | *-- изучение научных статей, подготовка презентаций*  *-- доклады нас семинарах*  *-- работа на семинарах* |

# 1. Аннотация курса

Целями научно-исследовательского семинара «Семинар по научной литературе» является развитие у студентов умения ориентироваться в научной литературе, что подразумевает квалифицированный анализ содержания на основе знаний, приобретённых в ходе изучения всех других дисциплин программы, а также способность внятно и аргументированно излагать суждения по научным вопросам. Занятия проходят в форме реферативного семинара, на котором студенты кафедры делают доклады по публикациям из ведущих международных физических журналов, в основном, самым свежим. Не исключаются из рассмотрения также работы, ставшие классикой, но еще не нашедшие должного отображения в учебной литературе. Статьи отбираются научными руководителями студентов и/или преподавателем данной дисциплины. В ходе подготовки доклада по выбранной статье студент консультируется с преподавателем. Процесс подготовки доклада стимулирует актуализацию приобретённых знаний в ходе изучения всех других дисциплин программы. Доклад заслушивают как преподаватель, так и все студенты. В результате у студента появляется навык публичной дискуссии и аргументированной защиты предлагаемых им тезисов. Таким образом, данная дисциплина является непосредственной подготовкой и/или частью выполнения проекта на базовой кафедре.

# 2. Программа курса

*1. Ознакомление с актуальной научной периодикой.*

Прочтение научной статьи из одного из ведущих международных физических журналов (Nature, Science, Physical Review Letters и т.п.), разбор ее основных утверждений. В течении курса студент должен прочесть 3-4 научных статьи. Выбор научной статьи производит научный руководитель студента с условием соблюдения требований программы курса к статье. В этом случае предполагается, что прочтение и обсуждение статьи позволит студенту расширить свой кругозор по теме его научной работы. При отсутствии предложения научных статей для прочтения со стороны научного руководителя, выбор производит преподаватель курса.

Критерии выбора научной статьи:

– статья должна быть опубликована в журнале из квартиля Q1 по Web of Science;

– содержание статьи должно включать полученные её авторами новые экспериментальные данные;

– объём предоставленных экспериментальных данных в статье должен быть достаточно обширным для того, чтобы он был подходящим для его связного изложения студентом на докладе

*2. Подготовка и представление доклада.*

Подготовка и выступление с докладом по каждой из статей на семинаре, в присутствии всех других студентов группы и ведущего семинар преподавателя, ответы на вопросы слушателей по содержанию обсуждаемой научной публикации.

*3. Поиск, отбор и изучение сопутствующей научной литературы.*

Изучение в меру необходимости сопутствующих научных работ (на которые даются ссылки в изучаемой статье). В рамках подготовки предусмотрены консультации с преподавателем курса и научным руководителем.

*4. Сопоставление содержания научной работы с известными результатами.*

Составление собственного аргументированного представления студентами о степени доказанности сделанных в изучаемой статье утверждений. Сопоставление согласованности этих утверждений с уже известными в науке. Для статей экспериментального содержания – выяснение, имеется ли в литературе теоретические результаты, позволяющие объяснить представленные экспериментальные данные.

# 3. Элементы контроля и правила оценивания

*Необходимо:*

1. *Перечислить используемые элементы контроля, дать их краткое описание. Например: еженедельные домашние работы, 3-5 задач в каждой; контрольная работа в формате решения задач; устный коллоквиум в формате ответа по билетам; устный коллоквиум в формате представления вопроса по выбору; письменное тестирование; онлайн-тестирование; устный экзамен в формате ответа по билетам и т.д.*
2. *Сформулировать правила выставления оценки. Это может быть арифметическая формула или какое-то более сложное правило (например, для двух вкладов в оценку можно нарисовать таблицу 10 на 10 в клетках которой указать итоговую оценку). Некоторые элементы контроля могут быть объявлены блокирующими — при неудовлетворительной оценке по ним итоговая оценка неудовлетворительна до пересдачи блокирующего элемента. Элементы контроля с весом 30% и более, а также элементы контроля с блокирующим статусом обязательно предусматривают процедуру пересдачи. Также отмечается наличие дедлайнов, после которых оценка не ставится или ставится со штрафом (например, для домашних работ) и наличие принципиально не пересдаваемых элементов контроля (например, доклады перед аудиторией, коллоквиумы и т.п.).*

Оценки по всем формам контроля выставляются по 10-ти балльной шкале.

*Текущий контроль*

– Доклады на семинарах по научным статьям. Оценивается соответствие содержания доклада материалу статьи, ясность и структурированность предоставления материала, аргументированность оценок физических явлений, излагаемый в научной статье.

– Работа на семинаре. Оценивается качество задаваемых вопросов и комментариях к заслушиваемым докладам.

*Итоговый контроль*

Экзамен в конце 3-го модуля. Проводится в устной форме. Билет содержит 1 вопрос.

*Накопленная оценка* Онакопленная за семестр учитывает выполнение домашних заданий (Одз), суммарную оценку за контрольную работу (Оконтрольная) и суммарную оценку за работу на семинарах Oсеминар:

Онакопленная = 0.8 \* Одоклады + 0.2 \* Оработа на семинаре

*Итоговая оценка* Оитоговая полностью определяется накопленной оценкой,

Оитоговая = Онакопленная,

*Характеристики оценивания качества научного доклада:*

1. Продемонстрированное всестороннее, систематизированное, глубокое знание студентом материала научной статьи.
2. Продемонстрированное всестороннее, систематизированное, глубокое понимание студентом физической трактовки излагаемых в научной статье экспериментальных данных.
3. Продемонстрированная способность обоснования выбора физической трактовки наблюдённых физических явлений. Критическое изложение предложенного в самой научной статье физического объяснения наблюдённых физических явлений
4. Продемонстрированная способность аргументированного ответа на дополнительные вопросы по материалу научной статьи со стороны преподавателя и студентов.

*Характеристики оценивания качества работы на научном семинаре:*

* 1. Продемонстрированная способность ставить и формулировать простые и актуальные с точки зрения предмета доклада физические вопросы.
  2. Продемонстрированная способность комментировать доклад, внося недостающую ясность в изложение докладчика.

## 4. Примеры заданий элементов контроля

*Для каждого элемента контроля из списка выше привести пример (можно реально использовавшийся, можно аналогичный) задания (задача домашней работы, пример экзаменационного билета, пример задачи контрольной работы, пример задания для практикума и т.п.)*

.

# 5. Рекомендованная литература и ссылки по теме

## 5.1. Основной список

Основная литература:

1. Nature

2. Science

3. Physical Review Letters

## 5.2. Дополнительный список

1. Physical Review B

2. Physics of Fluids