

Министерство культуры Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ»**



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Е. В. САЗОНОВА
ректор

Сертификат: 00eec2e5b252a0885bc682f9fa99feef8b

Основание: УТВЕРЖДАЮ

Дата утверждения: 19 июня 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

«Физическая картина мира»

Наименование ОПОП: Интеллектуальные системы и технологии в
медиаискусстве

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Форма обучения: заочная

Факультет: медиатехнологий

Кафедра: аудиовизуальных систем и технологий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 академ. час. / 2 зач.ед.
в том числе: контактная работа: 12,3 час.
самостоятельная работа: 59,7 час.

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
выполнение практического задания	1, 2
выступление с докладом	1, 2
присутствие на занятии	1, 2
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	2

Рабочая программа дисциплины «Физическая картина мира» составлена:

— в соответствии с требованиями Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)
— на основании учебного плана и карты компетенций основной профессиональной образовательной программы «Интеллектуальные системы и технологии в медиаискусстве» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Составитель(и):

Ходанович А.И., профессор кафедры аудиовизуальных систем и технологий, д-р пед. наук

Рецензент(ы):

Горбунова И.Б., профессор кафедры информатизации образования ФГБОУ «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена» , д-р пед. наук

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры аудиовизуальных систем и технологий

Рабочая программа дисциплины одобрена Советом факультета медиатехнологий

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

А.И. Ходанович

Начальник УМУ

С.Л. Филипенкова

УКАЗАННАЯ ЛИТЕРАТУРА ИМЕЕТСЯ В НАЛИЧИИ В БИБЛИОТЕКЕ ИНСТИТУТА ИЛИ ЭБС

Заведующий библиотекой Н.Н. Никитина

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель(и) дисциплины:

создать общие представления о физических гипотезах и теориях, о смене одних представлений другими, о принципе соответствия; сформировать представления о физике больших скоростей и четырехмерном мире; дать сведения о современной теории пространства, времени и тяготения; сформировать представление о квантовых законах микромира, об общих подходах к решению квантовомеханических задач.

Задачи дисциплины:

создать общие представления о физических гипотезах и теориях, о смене одних представлений другими, о принципе соответствия;
сформировать представления о физике больших скоростей и четырехмерном мире;
дать сведения о современной теории пространства, времени и тяготения;
сформировать представление о квантовых законах микромира, об общих подходах к решению квантовомеханических задач;
создать представление о фундаментальных законах живой природы.

1.2. Место и роль дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина основывается на знаниях и умениях, приобретенных в ходе изучения предшествующих дисциплин/прохождения практик и взаимосвязана с параллельно изучаемыми дисциплинами:

нет предшествующих дисциплин

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин и/или практик:

Алгоритмизация и программирование

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Анализ данных и информационный поиск

Большие данные

Компьютерная геометрия и графика

Теория графов

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Универсальные компетенции

УК-1 — Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-1.1 — Анализирует поставленные задачи, определяя основные этапы их решения.

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1 — Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.2 — Учитывает связи между различными естественнонаучными и математическими понятиями и методами при решении практических задач.

2. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В КОМПЕТЕНТНОСТНОМ ФОРМАТЕ

2.1. Структура и трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 академ. час. / 2 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 12,3 час.

самостоятельная работа: 59,7 час.

Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	2

Распределение трудоемкости по периодам обучения:

Семестр	1	2	Итого
Лекции	0	0	0
Лекции установочные	2	0	2
Лекции с использованием ДОТ	0	2	2
Практические установочные	2	0	2
Практические с использованием ДОТ	0	4	4
Консультации	0	2	2
Самостоятельная работа	32	23,5	55,5
Самостоятельная работа во время сессии	0	4,2	4,2
Итого	36	35,7	71,7

2.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Специфика естественнонаучного познания.

Возникновение науки. Особенности научного познания. Классификация наук. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.

Тема 2. Структура научного познания. Эволюция научных картин мира.

Основные элементы научного знания. Уровни научного познания. Классификация методов научного познания. Принцип соответствия и границы применимости теории. Понятие «научная картина мира». Основные компоненты картины мира. Научная исследовательская программа. Проблема периодизации истории науки. Панорама естествознания.

Тема 3. Античная наука и натурфилософия

Программы рационального объяснения мира в Древней Греции. Атомистика Левкиппа и Демокрита. Континуальная исследовательская программа Аристотеля. Основные понятия механической картины мира. Механический принцип относительности и преобразования Галилея. Основные законы движения и закон всемирного тяготения Ньютона. Основные принципы механической картины мира.

Тема 4. Электродинамическая картина мира

Взаимосвязь между электричеством и магнетизмом. Понятие «поле». Принцип суперпозиции. Классическая электродинамика Фарадея-Максвелла. Свет как электромагнитная волна. Проблема эфира. Эксперимент Майкельсона-Морли. Специальная теория относительности (СТО) и ее следствия. Основные принципы электродинамической картины мира.

Тема 5. Квантово-полевая картина мира

Возникновение квантовой физики. Развитие представлений о структуре атомов. Фундаментальные физические взаимодействия. Фундаментальные частицы. Классификация элементарных частиц. Корпускулярно-волновые свойства микрочастиц. Вероятностные свойства микрочастиц. Основные принципы квантово-полевой картины мира.

Тема 6. Постнеклассическая картина мира. Принципы симметрии и законы сохранения. Реакционная способность веществ.

Принципы термодинамики. Изучение необратимых систем. Характеристики самоорганизующихся систем. Универсальный эволюционизм как современная научная программа. Динамические и статистические закономерности в природе. Принципы постнеклассической картины мира. Понятие симметрии в естествознании. Теорема Нетер. Химический процесс. Тепловые эффекты процесса. Химическая кинетика.

Тема 7. Наука и будущее человечества.

Наука и техника. Динамика взаимодействий науки, общества и высоких технологий. Перспективы человека в мире Hi-Tech. Биозтика.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование раздела, (отдельной темы)	Лекции	Лекции с использованием ДОТ	Лабораторные работы	Практические занятия	Практические с использованием ДОТ	Индивидуальные занятия	Итого
1	Специфика естественнонаучного познания.	2	0	0	2	0	0	0 *
2	Структура научного познания. Эволюция научных картин мира.	0	0	0	0	0	0	0 *
3	Античная наука и натурфилософия	0	2	0	0	4	0	6
4	Электродинамическая картина мира	0	0	0	0	0	0	0 *
5	Квантово-полевая картина мира	0	0	0	0	0	0	0 *
6	Постнеклассическая картина мира. Принципы симметрии и законы сохранения. Реакционная способность веществ.	0	0	0	0	0	0	0 *
7	Наука и будущее человечества.	0	0	0	0	0	0	0 *
	ВСЕГО	2	2	0	2	4	0	10

* — тема для изучения в рамках самостоятельной работы студента

4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Лабораторные занятия по дисциплине «Физическая картина мира» в соответствии с учебным планом не предусмотрены.

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ)

Практические занятия (семинары) по дисциплине «Физическая картина мира» в соответствии с учебным планом не предусмотрены.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации с использованием балльно-рейтинговой системы.

Оценочные средства в полном объеме представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине «Физическая картина мира».

Предусмотрены следующие формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации:

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
выполнение практического задания	1, 2
выступление с докладом	1, 2
присутствие на занятии	1, 2

Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	2

6.1. Оценочные средства для входного контроля (при наличии)

Входной контроль отсутствует.

6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Тематика докладов:

1. Путь в ноосферу.
2. Проблема возникновения жизни.
3. Генетика и биотехнологии.
4. Проблема времени в науке.
5. НТР и глобальные проблемы современности.
6. Системное устройство мира.
7. Самоорганизация: условия и закономерности возникновения.
8. Закономерности эволюционного развития.
9. Генетический код как принцип трансляции информации.
10. Этические вопросы научных открытий.
11. Универсальный эволюционизм.
12. Квантовая механика и нанотехнологии.
13. Мировоззренческие аспекты теории относительности.
14. Вычислительный эксперимент как метод научного исследования.
15. Мысленный эксперимент: его сущность и сфера применения.
16. Роль математики в естествознании.

6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Особенности научного познания. Классификация наук по предмету. Классификация наук по функциям и целевому назначению.
2. Основные сходства и различия гуманитарного и естественнонаучного знания.
3. Уровни научного познания и их отличия (по целям, объекту, методам, продуктам).
4. Общенаучные методы научного познания.
5. Методы теоретического исследования.
6. Методы эмпирического исследования.
7. Понятие «научная картина мира». Общенаучная картина мира. Естественнонаучная картина мира. Специальная научная картина мира.
8. Принцип относительности Галилея. Принцип инерции и инерциальная система отсчета.
9. Основные законы движения и закон всемирного тяготения Ньютона. Их значение для развития науки.
10. Основные принципы механической картины мира.
11. Становление классической электродинамики. Взаимосвязь электричества и магнетизма. Теория электромагнитного поля.
12. Специальная теория относительности. Эволюция представлений о пространстве и времени.
13. Следствия СТО.
14. Основные принципы современной электродинамической картины мира.
15. Фундаментальные частицы. Классификация элементарных частиц.
16. Фундаментальные взаимодействия. Гравитационное и слабое взаимодействие.
17. Фундаментальные взаимодействия. Электромагнитное и сильное взаимодействие.
18. Корпускулярно-волновые свойства микрочастиц. Принцип дополнительности Н. Бора.
19. Вероятностные свойства микрочастиц. Соотношения неопределенностей В. Гейзенберга.

20. Детерминистические и статистические законы.
21. Современная модель атома. Строение атомного ядра.
22. Основные принципы квантово-полевой картины мира.
23. Законы термодинамики.
24. Характеристики самоорганизующихся систем.
25. Принципы постнеклассической картины мира.
26. Специфика химических систем.
27. Факторы, влияющие на реакционную способность веществ.
28. Концепции происхождения Вселенной (концепция большого взрыва, модель горячей Вселенной).
29. Строение Солнечной системы.
30. Звезды, галактики, скопления галактик и загадка темной материи.
31. Внутреннее строение и история геологического развития Земли.
32. Особенности живых систем.
33. Концепции происхождения жизни.
34. Теория эволюции Ч. Дарвина.
35. Синтетическая теория эволюции. Макроэволюция и микроэволюция.
36. В.И. Вернадский о живом веществе и биосфере. Биосфера и ноосфера.
37. Экологический кризис и пути его преодоления. Коэволюция человека и биосферы.

6.4. Балльно-рейтинговая система

Оценка успеваемости с применением балльно-рейтинговой системы заключается в накоплении обучающимися баллов за активное, своевременное и качественное участие в определенных видах учебной деятельности и выполнение учебных заданий в ходе освоения дисциплины.

Конкретные виды оцениваемой деятельности	Количество баллов за 1 факт (точку) контроля	Количество фактов (точек) контроля	Баллы (максимум)
Обязательная аудиторная работа			
Выступление с докладом	14	1	14
Выполнение практического задания	20	2	40
Присутствие на занятии	4	4	16
ИТОГО в рамках текущего контроля	70 баллов		
ИТОГО в рамках промежуточной аттестации	30 баллов		
ВСЕГО по дисциплине за семестр	100 баллов		

Итоговая оценка по дисциплине выставляется на основе накопленных баллов в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с таблицей:

Система оценивания результатов обучения по дисциплине

Шкала по БРС	Отметка о зачете	Оценка за экзамен, зачет с оценкой
85 – 100	зачтено	отлично
70 – 84		хорошо
56 – 69		удовлетворительно
0 – 55	не зачтено	неудовлетворительно

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7.1. Литература

1. Поликарпов, В. С. История науки и техники : учебное пособие / В. С. Поликарпов, Е. В. Поликарпова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-3408-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
<https://e.lanbook.com/book/206372>
2. Островский, Э. В. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Э. В. Островский. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. — 141 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9558-0593-1. - Текст : электронный. - URL: (дата обращения: 25.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
<https://znanium.com/catalog/product/914011>
3. Разумов, В. А. Концепции современного естествознания : учебное пособие / В. А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009585-1. - Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке.
<https://znanium.com/catalog/product/1851539>

7.2. Интернет-ресурсы

1.

7.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Microsoft Office
Microsoft Windows

7.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронный каталог библиотеки СПбГИКиТ. <https://www.gukit.ru/lib/catalog>

7.5. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория	Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером и мультимедийным проектором. Рабочие места обучающихся. Доска (интерактивная доска) и/или экран.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Рабочие места обучающихся оборудованные компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду института.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания, включая вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции, лабораторной работы), что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий, работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует

обратить внимание ученика на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение:

- 1) главного в тексте;
- 2) основных аргументов;
- 3) выводов.

Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы. Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции. Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна. Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования).

Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, словаописания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;

- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).