

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)

Факультет филологии

Антоненко Александр Иванович

Концепции современного естествознания

*Методические указания к семинарским занятиям
для обучающихся по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) подготовки «Иностранный язык и
Дополнительное образование»*

Новокузнецк - 2020

Антоненко А.И.

Концепции современного естествознания: метод. указ. к семинарским занятиям по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (уровень бакалавриата) /А.И. Антоненко - Новокузнецк ин-т (фил.) Кемеров. гос. ун-та. – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2020. – 13 с. - Текст: непосредственный.

Настоящие методические указания являются составной частью методического обеспечения учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» и содержат рекомендации к семинарским занятиям.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата).

Рекомендовано
на заседании
кафедры
лингвистики
05 марта 2020г.
Заведующий кафедрой
А.В. Ломакова

Антоненко А.И., 2020
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный
университет», Новокузнецкий
институт (филиал), 2020

Текст представлен в авторской редакции

Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К СЕМИНАРСКОМУ ЗАНЯТИЮ .	5
2. СОДЕРЖАНИЕ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	5
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ВЫСТУПЛЕНИЯ НА СЕМИНАРСКОМ ЗАНЯТИИ.....	8
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОБСУЖДЕНИЮ ВЫСТУПЛЕНИЙ НА СЕМИНАРСКОМ ЗАНЯТИИ.....	10
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО РАБОТЕ С УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К СЕМИНАРСКОМУ ЗАНЯТИЮ	10
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИЙ К СЕМИНАРСКОМУ ЗАНЯТИЮ.....	12
7. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПОДГОТОВКЕ К СЕМИНАРСКИМ ЗАНЯТИЯМ	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания к семинарским занятиям по учебной дисциплине «Концепции современного естествознания» подготовлены на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования в соответствии с учебным планом направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» и рабочей учебной программы по предмету, они разработаны для

Цель учебной дисциплины - способствовать формированию системы теоретических знаний, профессиональных умений, освоение которых способствует становлению профессионально-педагогической компетентности обучающихся.

В результате освоения данной учебной дисциплины обучающийся должен быть способен:

- использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

При реализации учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» предусматривается проведение 18 часов семинарских занятий.

Семинар - одна из наиболее сложных форм организации вузовского обучения. В условиях высшей школы семинарское занятие — это такой вид учебного занятия, при котором в результате предварительной работы над учебным материалом и преподавателя, и обучающихся, в обстановке их непосредственного и активного общения, в процессе выступлений обучающихся по вопросам темы, возникающей между ними дискуссии, решаются задачи познавательного и воспитательного характера, формируется мировоззрение, прививаются методологические и практические навыки, необходимые для качественной профессиональной подготовки обучающегося.

Задачи семинарских занятий:

- повторить и закрепить учебный материал, полученный на лекциях или в ходе самостоятельной подготовки студентов;
- углубить изучение наиболее важных и сложных разделов учебного курса;
- способствовать самостоятельному поиску обучающимися решения учебной проблемы во время подготовки к учебному занятию;
- способствовать формированию у обучающихся опыта творческой деятельности;
- способствовать овладению языком соответствующей науки;
- способствовать формированию навыков оперирования научным аппаратом;
- способствовать овладению навыками устного и письменного изложения научного материала;
- способствовать овладению в практической деятельности общепрофессиональными компетенциями;
- способствовать формированию навыков самостоятельной работы с учебной литературой.

При условии соблюдения методических требований к проведению семинарских занятий они стимулируют регулярное изучение обучающимися учебной литературы; закрепляют знания, полученные при прослушивании лекции; расширяют круг теоретических знаний, благодаря выступлениям товарищей и преподавателя на семинарском занятии, позволяют вычленив в них наиболее важное и существенное. Семинарские занятия призваны укрепить интерес обучающегося к науке и научным исследованиям, научить связывать научно-теоретические положения с практической деятельностью. Работа на семинарском занятии позволяет обучающемуся не только проверить и систематизировать теоретические знания, но и овладеть терминологией, свободно ею оперировать, научиться точно и доказательно выражать свои мысли, вести диалог, дискуссию, оппонировать. Семинар в вузе является групповым занятием под руководством преподавателя.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К СЕМИНАРСКОМУ ЗАНЯТИЮ

Подготовку к каждому семинарскому занятию следует начинать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной учебной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения учебного курса. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно отвечать на теоретические вопросы семинара, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять задания и контрольные работы.

Методика проведения семинарских занятий различается в зависимости от цели занятий и характера заданий. Это могут быть беседы по вопросам плана на основе рекомендуемой учебной литературы, коллоквиумы, проверочные диктанты, тесты, взаимный опрос, рецензирование ответов, защита проектов, беседы за «круглым столом», решение задач и педагогических ситуаций, работа с таблицами, защита и анализ наглядных пособий.

Большое значение в осознании данной учебной дисциплины играет обмен мнениями, углубление и систематизация знаний, развитие самостоятельности мышления. При обсуждении вопросов, вынесенных на семинарские занятия, важно обращаться к истокам, тенденциям, закономерностям развития той или иной проблемы.

В процессе подготовки к семинарским занятиям, необходимо акцентировать особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающегося отношение к конкретной проблеме. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю, идя на нее следует хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

2. СОДЕРЖАНИЕ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ТЕМА 1.

Предмет естествознания. Современные методы научного исследования и структура научной теории

Формы научного знания. Методы научного исследования: наблюдения, измерения, эксперимент, аналогия, моделирование, идеализация. Основы современных технологий сбора, обработки и представления информации. Интуиция. Приемы мышления: анализ, синтез, индукция, дедукция, сравнение, обобщение. Понятийно-категориальный аппарат, основные законы естественнонаучных и математических наук в социальной и профессиональной деятельности. Современные научные методы исследования и новые научные технологии. Структура и классификации научных теорий. Принцип соответствия. Понятие научной картины мира. Революции в науке.

Методические указания к теме №1.

При освещении первого вопроса необходимо обозначить предмет естествознания, уровни и масштабы предметного поля естествознания. Укажите на специфику естественных наук, особенности естественнонаучного способа постижения мира. Обозначьте место естествознания среди других наук – общественных, гуманитарных, технических. Укажите на взаимосвязь математики и естествознания. Важным является разграничение комплексных и междисциплинарных наук. Особое значение имеет проведение классификации естественных наук, предметных сфер их исследования. Проведите сопоставление понятий «естествознание» и «наука».

Далее необходимо остановиться на истории естественнонаучных представлений и достижениях Древнего мира: Египта, Вавилона, Индии и Китая. Укажите на значение этого периода для последующего развития естествознания.

Важным является указание на то, что научный метод возникает в Древней Греции. Античная натурфилософия выступила как первый исторический этап в развитии естествознания. Основной особенностью античного естествознания является космоцентризм античной натурфилософии. Проведите разграничение по основным этапам развития античного естествознания: ионийскому, афинскому, эллинистическому и древнеримскому. Поясните в ходе ответа, какие существовали научные школы и назовите их представителей. Раскройте открытия и достижения античных ученых, их влияние на естествознание мусульманского Востока и на средневековую богословско-философскую и естественнонаучную мысль.

Обратите внимание на ослабление влияния античной культуры и усиление христианского мировоззрения в эпоху Средних веков. Особое место занимает период упадка европейской науки и развитие естествознания на мусульманском Востоке в VII-XI веках. Сконцентрируйте внимание на достижениях средневековой науки на Востоке и её влиянии на развитие естествознания в Европе в XI-XV веках.

Эпоха Возрождения, её мировоззрение рассматривается как идейная основа первой научной революции. Назовите основных представителей естественнонаучной мысли эпохи Возрождения. Раскройте сущность гелиоцентрической системы Н.Коперника и её революционное значение. Оцените научный и нравственный подвиг Д.Бруно.

Продолжительным является естествознание Нового времени. В этот период встает проблема создания нового научного метода познания как центральная проблема философии эпохи Нового времени (Ф.Бекон, Р.Декарт). Рассмотрите сущность и содержание научной революции Нового времени XVI-XVII вв.: создание классической механики, широкое использование экспериментального метода, математизация науки. Формирование механистической картины мира (Г.Галилей, И.Ньютон и др.), её основные принципы явились важной вехой в истории естествознания. Проследите за научными достижениями в области биологии и химии в XVIII-XIX вв. Открытие закона сохранения энергии, создание Дж.К.Максвеллом электромагнитной теории явилось началом крушения механистической картины мира. Проанализируйте, какие проблемы появились в физике конца XIX-начала XX веков. Вторая научная революция ознаменовалась созданием теории относительности (А.Эйнштейн) и квантовой механики (Н.Бор и др.). Раскройте основные тенденции и основные положения современной научной картины мира.

ТЕМА № 2.

Теория относительности. Пространство-время как форма существования окружающего мира. Принципы симметрии в природе и физических законах. Нарушения симметрии. Законы сохранения как следствие принципов симметрии. Общая теория относительности: принцип эквивалентности, мировая линия, современное развитие теории. Специальная теория относительности: принцип относительности, релятивистские эффекты, связь с другими современными теориями.

Строение атомов. Строение и свойства атомного ядра. Элементарные частицы. Относительность движения и покоя. Движение вещества и поля. Термодинамические системы и их равновесие. Взаимосвязь хаоса и порядка. Детерминизм и теория вероятности.

Теория «Большого Взрыва»: расширение Вселенной и распад вещества. Альтернативные теории и сценарии развития: инфляционная модель, Вселенная Фридмана. Модель Лямбда-CDM: темная энергия и темная материя. Рождение, жизнь и смерть звезд: особенности и следствия. Галактики и Метагалактика: крупномасштабная структура Вселенной.

Методические указания к теме №2

При рассмотрении первого вопроса необходимо провести разграничение эмпирического и теоретического уровней научного познания. Раскройте их содержание, специфику и задачи. Важным при освещении этого вопроса является уяснение понятия «идеальный объект», его соотношения с реальным объектом. Укажите, что высшим уровнем постижения объективной реальности является уровень философских оснований науки. Проследите его соотношение с эмпирическим и теоретическим уровнями. Необходимо уяснить, какие существуют функции и цели философских оснований науки, и какова их взаимосвязь со стилем мышления исторической эпохи. Сконцентрируйте внимание на идеалах научности и их влиянии на организации и построении научного знания. Проведите параллели между факторами, влияющими на формирование идеалов научности, и раскройте основные положения классического идеала научности. Рассмотрите значение нового постнеклассического идеала научности.

В начале ответа на второй вопрос вкратце проведите разграничение между основными концепциями исторического развития науки: эволюционной, революционной и ситуационной моделями. Укажите на то большое значение, какое имел Огюст Конт как основоположник эволюционной модели. Оцените вклад в эволюционную модель Г.Спенсера, Э.Маха, П.Дюгема. Во второй части вопроса раскройте основные идеи революционного развития науки в работах А.Койре. В качестве дополнения рассмотрите концепции научных революций Т.Куна, И.Лакатоса как продолжателей идей А. Койре. Раскройте значение таких понятий, как «парадигма» и «научно-исследовательская программа». Проследите

закономерности осуществления научных революций. В третьей части второго вопроса осветите сущность ситуационных исследований в работах Л.Телнера, М.Малкея, Т.Пинча. В завершение второго проследите перспективы исследования истории науки.

Обрисуйте облик современной науки: масштабы и темпы её развития. Проведите разграничение между тенденцией дифференциации и интеграции науки, раскройте их диалектическую взаимосвязь. Выясните причины и формы проявления дифференциации и интеграции. Важной является тенденция математизации, её истоки. Раскройте проблему отношения математики к объективной реальности: материалистический и позитивистский

подходы. Важнейшей в современном естествознании является идея эволюции в различных естественных науках в разные исторические периоды. Уясните место и роль принципа глобального эволюционизма в современной науке. Новейшим в современной естественнонаучной мысли является принцип самоорганизации материи. Для уяснения этого момента является понимание второго закона термодинамики и теория «тепловой смерти Вселенной». И, наконец, рассмотрите значение относительно новой науки – синергетики как теории самоорганизации, её основные положения и их применение в различных естественных науках. Основными остаются проблемы взаимоотношения науки и общества, вовлечённости науки в военные программы, феномен политизации и идеологизации науки.

ТЕМА 3.

Химия в современном естествознании. Химия как наука о веществе: постулаты и основные законы. Геометрия и физико-химические свойства молекул. Органическая химия во Вселенной: последние открытия. Бытовая химия: ПАВы, дезинфицирующие средства, репелленты и клеи. Пищевая химия: консерванты, антиоксиданты, окислители, эмульгаторы и другие добавки. Медицинская химия на стыке биологии, медицины и фармацевтики

ТЕМА 4.

Биология в современном естествознании

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Структурные уровни организации живых систем. Этапы химической и предбиологической эволюции на пути к жизни. Гипотеза о коацерватной стадии в процессе возникновения жизни. Внеземные формы жизни: гипотезы, наблюдения и эксперименты.

Общие представления о наследственности. Квантовомеханические источники генетических мутаций. Эволюционное учение в свете достижений генетики. Основные структуры клетки. Влияние космических циклов на биосферу. Биологическая летопись Земли.

Естественное происхождение человека. Роль естественного отбора и социальных факторов в эволюции человека. Проблема сознания в современном естествознании, гуманитарных науках и философии. Эмоции, чувства и интеллект. Сознание и самосознание. Сознательное и бессознательное. Неразрывность мозга и сознания. Генетика человека. Соотношение генетического и социального в человеке. Демографические и экологические проблемы.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ВЫСТУПЛЕНИЯ НА СЕМИНАРСКОМ ЗАНЯТИИ

Семинарские занятия проводятся по определенной теме в виде докладов по заранее намеченным вопросам (время выступления по каждому вопросу: 10 - 15 минут).

Подготовку к каждому семинарскому занятию следует начинать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке, а затем изучении учебной литературы, рекомендованной к данной тематике, и самостоятельной работы с

учебниками, учебными пособиями, научной и справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета.

При подготовке выступления по заявленной тематике студенту рекомендуется сделать следующее:

- проанализировать учебную литературу по проблеме выступления;
- осмыслить прочитанное, сформировать общую картину выступления (основное содержание, акценты на значимых компонентах, последовательность подачи материала, необходимую аргументацию, примеры);
- составить план-конспект своего выступления;
- дополнительно проработать особенно сложные по содержанию моменты выступления;
- обдумать возможные вопросы аудитории и ответы на них;
- подготовиться к импровизации по ходу выступления (сокращению или расширению материала, к углубленному раскрытию отдельных аспектов, приведению примеров, выступлению в условиях недостатка или избытка времени);
- подготовить сопроводительную слайдовую презентацию по выбранной тематике;
- предварительно прорепетировать дома выступление с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления.

При выступлении с докладом на семинарском занятии следует:

- подробно раскрыть содержание заявленного вопроса;
- выступающему говорить свободно с опорой на текст, но не читая его;
- сопровождать доклад по заявленному вопросу слайдовой презентацией (с возможным использованием видеофрагментов, видеофильмов, интерактивных заданий в аудитории со студентами).

Критерии оценивания выступления на семинарском занятии

1. Содержательные характеристики:

- умение раскрыть тему за ограниченное время;
- наличие и раскрытие основных понятий темы;
- умение аргументировано отвечать на вопросы;
- проработка основной учебной литературы по теме

2. Темп и грамотность речи, выразительность речи

3. Визуальные характеристики: поза, жесты, мимика, контакт с аудиторией

4. Особенности презентации:

- презентация начинается с титульного листа;
- присутствует план излагаемого материала;
- все материалы тщательно отредактированы и не содержат ошибок и опечаток;
- на слайдах отражены ключевые понятия темы;
- в презентации присутствует качественная наглядность, которая способствует раскрытию темы;
- текст на слайдах читаемый, не сливается с фоном;
- слайды не перегружены текстом и содержат основную информацию;
- отбор материала, последовательность изложения и композиция слайдов демонстрируют понимание материала;
- в презентацию включен список учебной литературы;
- выступление не дублирует текст презентации.

Предпосылки удачного выступления на семинарском занятии:

- проявление уважительного отношения к аудитории, умение удобно и понятно для слушателей, четко и ясно передать суть материала; постарайтесь при выступлении не читать заготовленный текст, а говорить с опорой на текст;
- нужно научиться слушать себя как бы со стороны, отмечая по ходу выступления сильные и слабые моменты;
- сила вдохновения;

- последовательность и логичность изложения материала; образность изложения, красочные примеры, сравнения, изящество логических и словесных построений, остроумие, ироничность замечаний, комментариев, непринужденность, живость, искренность выступления.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОБСУЖДЕНИЮ ВЫСТУПЛЕНИЙ НА СЕМИНАРСКОМ ЗАНЯТИИ

После выступления обучающегося с докладом по теме семинарского занятия происходит обсуждение услышанного. Вопросы к докладчику задают прежде всего студенты.

Вопросы, задаваемые докладчику, могут носить различный характер и быть:

- *уточняющими*, имеющими своей целью уточнить, конкретизировать, точнее сформулировать какое-либо понятие или явление. Они задаются в тех случаях, если необходимо восстановить опущенную, подразумеваемую информацию; если на основной вопрос дан неясный или двусмысленный ответ, и нужно уточнить полученную информацию; если необходимо уточнить сказанное или получить более подробную информацию по обсуждаемому вопросу; если необходимо выяснить личное отношение выступающего по обсуждаемому вопросу. По данной группе вопросов необходимо давать развернутый ответ;

- *наводящими*, имеющими своей целью ввести полемику в необходимое направление; они дословно или содержательно позволяют докладчику сформулировать определенный ответ и предполагают сформировать у него правильное высказывание;

- *встречными*, содержащими требования дополнительной аргументации, а также формально-логического анализа выступления или его отдельных положений; цель таких вопросов — способствовать формированию у студентов умения всесторонне и глубоко обосновывать выдвигаемые положения, способствовать формированию способности обнаруживать логические ошибки, обусловившие неубедительность или сомнительность вывода; с помощью встречных вопросов становится возможно связать вопрос с только что выслушанной информацией, уточнить цель выступления и его содержание;

- *проблемными*, цель таких вопросов состоит в том, чтобы сложное, противоречивое явление реальной действительности, содержащее в себе предпосылки для различных суждений, было осмыслено студентами в свете обсужденной теоретической проблемы, чтобы обучающийся научился мыслить шире и глубже.

- *риторическими*, не дающими прямого ответа на поставленный вопрос, позволяющими обучающемуся самому задать вопрос и самому же на него ответить;

- *вопросами на обдумывание*, вынуждающими собеседника размышлять, тщательно обдумывать и комментировать то, что было сказано.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО РАБОТЕ С УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К СЕМИНАРСКОМУ ЗАНЯТИЮ

Работу с учебной 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 учебного 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 карандашом 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 ли тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер.

Умение работать с текстом приходит постепенно. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, определять проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого происходит знакомство с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивается весомость и доказательность аргументов сторон и делается вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в учебной 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 учебными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по конкретным 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 учебной 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 различными словарями, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования и др.;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.)

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИЙ К СЕМИНАРСКОМУ ЗАНЯТИЮ

Общие требования

1. На слайдах должны быть только тезисы, ключевые фразы и графическая информация (рисунки, графики, таблицы, схемы, диаграммы и др.), сопровождающие подробное изложение мыслей докладчика.
2. Количество слайдов должно быть не более 20.
3. При докладе рассчитывайте, что на один слайд должно уходить в среднем 1,5 минуты.
4. Не стоит заполнять слайд большим количеством информации. Наиболее важную информацию желательно помещать в центр слайда.

Примерный порядок слайдов

- 1 слайд – Титульный лист (организация, название работы, автор, дата).
- 2 слайд – Вводная часть (постановка проблемы, актуальность и новизна и др.)
- 3 слайд – Цель и задачи.
- 4 ... n слайд – Основная часть.
- n + 1 слайд – Заключение (выводы).
- n + 2 слайд – Список использованных источников.
- n + 3 слайд – Спасибо за внимание! / Благодарю за внимание!

Правила шрифтового оформления

1. Размер шрифта: 24 – 54 пункта (заголовок), 18 – 36 (обычный текст).
2. Курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы используются для смыслового выделения ключевой информации и заголовков.
3. Не рекомендуется использовать более 2 – 3 типов шрифта.
4. Основной текст должен быть отформатирован по ширине, на схемах – по центру.

Правила выбора цветовой гаммы

1. Цветовая гамма должна состоять не более чем из 2 цветов и выдержана во всей презентации.
2. Желателен одноцветный фон неярких пастельных тонов.
3. Цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться).
4. Оформление презентации не должно отвлекать внимания от ее содержания.

Графическая информация

1. Рисунки, фотографии, диаграммы и др. должны быть наглядными и нести смысловую нагрузку, сопровождаться названиями.
2. Размер одного графического объекта – не более половины размера слайда.
3. Соотношение «текст – картинки» - 2/3 (текста меньше чем картинок).
4. Анимация используется только в случае необходимости.

7. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПОДГОТОВКЕ К СЕМИНАРСКИМ ЗАНЯТИЯМ

1. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.А. Разумов. - Электрон. текстовые дан. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=448654>
2. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стереотип. - Электрон. текстовые дан. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 271 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=454162>
3. 1. Титов, Ф.В. Естественнаучная картина мира / Ф.В. Титов. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 220 с. - ISBN 978-5-8353-1525-3 ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232815>.

Ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Базовые федеральные образовательные порталы. <http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm>.
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <www.gpntb.ru/>.
3. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.
4. Национальная электронная библиотека. <www.nns.ru/>..
5. Поисковая система «Апорт». <www.aport.ru/>.
6. Поисковая система «Рамблер». <www.rambler.ru/>.
7. <www.yahoo.com/>. Поисковая система «Yahoo».
8. <www.yandex.ru/>. Поисковая система «Яндекс».
9. Российская государственная библиотека. <www.rsl.ru/>.
10. Российская национальная библиотека. <www.nlr.ru/>.

Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС) по дисциплине

- 1) Общероссийский математический портал (информационная система) - <http://www.mathnet.ru/>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://www.window.edu.ru>.