



МЧС РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский институт государственной противопожарной службы
Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

Кафедра химии и процессов горения

КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И КОНТРОЛЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки
38.03.04 Государственное и муниципальное управление
(уровень бакалавриата)

Екатеринбург
2022

Концепции современного естествознания [Текст]: Методические рекомендации по организации и контролю самостоятельной работы.

Направление подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (уровень бакалавриата)/ Е.В. Гайнуллина – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2022. – 52 с.

Составитель: Гайнуллина Е.В., доцент кафедры химии и процессов горения Уральского института ГПС МЧС России, доцент, к.т.н.

Рецензент:

Баранова О.Ю., доцент кафедры физики и теплообмена Уральского института ГПС МЧС России, доцент, к.т.н.

Приведены рекомендации для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся при изучении дисциплины «Концепции современного естествознания». Описывается порядок организации, планирования и контроля самостоятельной работы. Представлен перечень вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, темы рефератов, структура и содержание дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины, список литературы для подготовки к занятиям и зачету. Рекомендуются обучающимся по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление при изучении дисциплины «Концепции современного естествознания».

© ФГБОУ ВО Уральский институт
ГПС МЧС России, 2022.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Виды и содержание самостоятельной работы	5
2. Планирование и организация самостоятельной работы	9
2.1. Аудиторная самостоятельная работа	9
2.2. Организация внеаудиторной самостоятельной работы	14
2.2.1. Работа с литературой	18
2.2.2. Конспектирование прочитанного	19
2.2.3. Работа с интернет-ресурсами	20
3. Основные формы представления результатов самостоятельной работы	21
3.1. Эссе	21
3.2. Сообщение и доклад	26
структура доклада:	28
оформление печатного варианта доклада:	29
3.3. Реферат	32
3.4. Презентация в microsoft power point	38
порядок и принципы выполнения компьютерной презентации:	40
4. Контроль самостоятельной работы	41
3.1. Перечень вопросов для подготовки к зачету	42
3.3. Рекомендации по подготовке к зачету	45
3.4. Критерии оценки ответа на зачете	46
Заключение	47
Литература	49
Приложение 1.	50
Приложение 2.	51
Список рекомендуемой литературы	51

ВВЕДЕНИЕ

Основная задача высшего образования заключается в формировании творческой личности, способной к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности. Решение этой задачи вряд ли возможно только путем передачи знаний в готовом виде от преподавателя к обучающимся. Необходимо перевести обучающегося из пассивного потребителя знаний в активного их творца, умеющего сформулировать проблему, проанализировать пути ее решения, найти оптимальный результат и доказать его правильность.

Организация самостоятельной работы обучающихся выступает одним из ключевых вопросов в современном образовательном процессе. Это связано не только с долей увеличения самостоятельной работы при освоении учебных дисциплин, но, прежде всего, с современным пониманием образования как выстраиванием жизненной стратегии личности, включением в «образование длинную в жизнь».

Самостоятельная работа - это такая работа, которая выполняется без непосредственного участия преподавателя, но по его заданию в специально предоставленное для этого время; при этом обучающиеся сознательно стремятся достичь поставленной цели, проявляя свои усилия и выражая в той или иной форме результаты своих умственных или физических (или тех и других вместе) действий [1]. Это вид учебной деятельности, способствующий развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Данные методические рекомендации подготовлены с учетом требований действующего Федерального государственного образовательного стандарта. Ориентиром в планировании самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Концепции современного естествознания» выступает компетентностный подход в образовании, мотивация к непрерывному образованию, приобретение общепрофессиональных и специальных компетенций как необходимого ресурса личности для успешного включения в трудовую деятельность и реализацию своих жизненных планов.

Целью методических рекомендаций является организация, управление и обеспечение эффективности самостоятельной работы в процессе обучения. Для этого в пособии представлены рекомендации по организации, планированию и контролю самостоятельной работы, конспектированию лекций, работе на семинарских занятиях, изучению вопросов дисциплины, вынесенных на самостоятельное изучение, выполнению реферата, подготовке к зачету и т.д., которые позволят обучающимся организовать самостоятельную работу сообразуясь со своим внутренним ритмом и тем самым добиться максимальных успехов.

1. ВИДЫ И СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

В первую очередь необходимо достаточно четко определить, что же такое самостоятельная работа обучающихся. В общем случае - это любая деятельность, связанная с воспитанием мышления будущего профессионала. Любой вид занятий, создающий условия для зарождения самостоятельной мысли, познавательной активности связан с самостоятельной работой. В широком смысле под самостоятельной работой следует понимать совокупность всей самостоятельной деятельности, как в учебной аудитории, так и вне ее, в контакте с преподавателем и в его отсутствие.

Самостоятельная работа - такой вид учебной деятельности, при котором предполагается определенный уровень самостоятельности обучающихся во всех ее структурных компонентах - от постановки проблемы до осуществления контроля, самоконтроля и коррекции, с переходом от выполнения простейших видов работы к более сложным, носящим поисковый характер.

Исходя из понятия «самостоятельная работа» можно выявить важное и необходимое условие организации самостоятельной работы обучающихся - это формирование умений самостоятельно приобретать знания, навыки и возможность организации учебной и научной деятельности. Ведущая цель организации и осуществления самостоятельной работы должна совпадать с целью обучения – подготовкой специалиста с высшим образованием и сформированными профессиональными компетенциями.

Самостоятельная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях и семинарских занятиях.

2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

3. В библиотеке, в часы самостоятельной подготовки, на кафедре при выполнении учебных и творческих задач.

Границы между этими видами работ достаточно размыты, а сами виды самостоятельной работы пересекаются. Таким образом, самостоятельная работа обучающихся может быть как в аудитории, так и вне ее. Тем не менее рассматривая вопросы самостоятельной работы обучающихся обычно имеют в виду в основном внеаудиторную работу. Следует отметить, что для активного владения знаниями в процессе аудиторной работы необходимо, по крайней мере, понимание учебного материала, а наиболее оптимально - творческое его восприятие.

В современной науке существует несколько классификаций самостоятельной работы обучающихся. Один из вариантов такой классификации применительно к дисциплине «Концепции современного естествознания» представлен в табл. 1 [2].

Таблица 1

Виды самостоятельной работы по дисциплине
«Концепции современного естествознания»

Виды	Содержание
Репродуктивная	Повторение учебного материала, самостоятельный просмотр, прочтение, конспектирование учебной литературы; прослушивание, запоминание, заучивание и пересказ записей лекций, Интернет-ресурсы и др.
Познавательная-поисковая	Написание сообщений, эссе, докладов, рефератов. Разработка докладов с презентациями. Подготовка выступлений на семинарских занятиях, проработка литературы по дисциплинарным проблемам, и др.
Творческая	Подготовка статей при участии в студенческих научных конференциях, рефератов, участие в научно-исследовательской работе

В ходе выполнения самостоятельной работы обучающиеся должны руководствоваться ориентировочной основой деятельности на каждом этапе:

- 1 этап – определить цели самостоятельной работы;
- 2 этап – конкретизировать познавательные (практические или проблемные) задачи;
- 3 этап – оценить собственную готовность к самостоятельной работе по решению познавательных задач;
- 4 этап – выбрать оптимальный способ действий (технологии, методы и средства), ведущий к достижению поставленной цели через решение конкретных задач;
- 5 этап – спланировать (самостоятельно или с помощью преподавателя) программу самостоятельной работы;
- 6 этап – реализовать программу самостоятельной работы.

В настоящее время в вузах активно существуют две общепринятых формы самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Основными видами аудиторной самостоятельной работы являются:

- выполнение самостоятельных работ по ориентировочным основам действий, алгоритмам, инструкциям; работа с учебной и научно-популярной литературой и другими источниками информации, в том числе электронными;
- само- и взаимопроверка выполненных заданий;
- решение проблемных и ситуационных задач.

Работа с литературой и другими источниками информации, в т.ч. электронными, может реализовываться на семинарских занятиях. Данные источники информации могут быть представлены на бумажном и/или электронном носителях, в том числе, в сети Internet. Преподаватель формулирует цель работы с данным источником информации, определяет время на проработку документа и форму отчетности.

Само- и взаимопроверка выполненных заданий чаще используется на семинарском занятии и имеет своей целью приобретение таких навыков как наблюдение, анализ ответов сокурсников, сверка собственных результатов с эталонами.

Решение проблемных и ситуационных задач используется на семинарских занятиях. Проблемная/ситуационная задача должна иметь четкую формулировку, к ней должны быть поставлены вопросы, ответы на которые необходимо найти и обосновать. Критерии оценки правильности решения проблемной/ситуационной задачи должны быть известны всем обучающимся.

Внеаудиторная самостоятельная работа (собственно самостоятельная работа) – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными признаками самостоятельной работы обучающихся принято считать:

- наличие познавательной или практической задачи, проблемного вопроса или задачи и особого времени на их выполнение, решение;
- проявление умственного напряжения обучающихся для правильного и наилучшего выполнения того или иного действия;
- проявление сознательности, самостоятельности и активности обучающихся в процессе решения поставленных задач;
- наличие результатов работы, которые отражают свое понимание проблемы;

- владение навыками самостоятельной работы.

Таким образом, самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как форма обучения и вид учебного труда, осуществляемый без непосредственного вмешательства преподавателя, а с другой – как средство вовлечения обучающихся в самостоятельную познавательную деятельность, средство формирования у них методов ее организации.

Под самостоятельной деятельностью понимается вид познавательной деятельности, в котором предполагается определенный уровень самостоятельности во всех структурных компонентах деятельности по ее выполнению от постановки проблемы до осуществления контроля, самоконтроля и коррекции с диалектическим переходом от выполнения простых видов работы к более сложным, носящим поисковый характер, с постоянной трансформацией руководящей роли педагогического управления в сторону ее перехода в формы ориентации и коррекции с передачей всех функций самому обучающемуся но лишь по мере овладения методикой самостоятельной работы [5-9].

Самостоятельная деятельность заключается не в том, что обучающийся работает без помощи преподавателя, а то, что каждое действие, выполняемое обучающимся, им *осознается, подчинено цели, которую он сам поставил.*

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернет-ресурсов и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов, справочников; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.); подготовка сообщений к выступлению на конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии, заданий в тестовой форме и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; составление схем; выполнение расчетных работ; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым и ролевым играм; проектирование и моделирование разных видов и

компонентов профессиональной деятельности; подготовка презентаций, творческих проектов; подготовка курсовых и выпускных работ; опытно-экспериментальная работа; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Самостоятельная работа подчиняется строгим законам, определяющим последовательность познавательных актов: знакомство, восприятие, переработка, осознание, овладение новыми знаниями до того уровня, который позволяет применять эти знания в учебной или профессиональной деятельности [4-5].

Задачи самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и семинарских умений;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельной работы на семинарских и лабораторных занятиях, при написании курсовой работы, для эффективной подготовки к экзамену.

Исходя из поставленных целей и задач изучения дисциплины [3], в процессе обучения используются различные виды самостоятельной работы, которые определяются её содержанием, степенью подготовленности обучающихся различных форм обучения, а так же требованиями к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения он был достигнут.

2. ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

2.1. Аудиторная самостоятельная работа

Основы знаний закладываются на лекциях, им принадлежит ведущая роль в учебном процессе. На лекциях дается самое важное, основное в изучаемой дисциплине. Основные задачи, стоящие перед лектором: помочь обучающимся понять основы и усвоить материал на самой лекции, дать указания на то, что требует наибольшего внимания, учить правильному мышлению и создавать ясное представление о методологии изучаемой науки [8-10].

Лекции являются эффективным видом занятий для формирования у обучающихся способности быстро воспринимать новые факты, идеи, обобщать их, а также самостоятельно мыслить. Лектор излагает теоретический и практический материал, относящийся к основному курсу. Из большого числа монографий, учебников, сборников лектор выбирает самое главное, помогает усвоить логику рассуждений. Интонацией голоса и манерой изложения лектором подчеркивает наиболее существенное, выделяет главное и второстепенное. Лектор может приводить наблюдения и факты из своего личного опыта, что придает материалу убедительность, повышает интерес к предмету лекции, способствует его усвоению.

Важно помнить, что лекция – это творческий процесс, в котором участвуют одновременно и лектор, и обучающиеся, поэтому она требует атмосферы сотрудничества и уважительного отношения к труду лектора.

Обучающимся следует научиться понимать и основную идею лекции, а также, следуя за лектором, участвовать в усвоении новых мыслей. Но для этого надо быть подготовленным к восприятию очередной темы. Время, отведенное на лекцию, можно считать использованным полноценно, если обучающиеся понимают роль лектора, задачи лекции, если работают вместе с лектором, а не бездумно ведут конспект.

Подготовленным можно считать такого ученика, который, присутствуя на лекции, усвоил ее содержание, а перед лекцией припомнил материал раздела, излагаемого на ней или просмотрел свой конспект или учебник. Перед лекцией необходимо прочитывать конспект предыдущей лекции, а после окончания крупного раздела курса рекомендуется проработать его по конспектам и учебникам.

Для наиболее важных разделов дисциплины, вызывающих наибольшие затруднения, рекомендуется перед каждой лекцией просматривать содержание предстоящей лекции по учебнику с тем, чтобы лучше воспринять материал лекции. В этом случае предмет усваивается настолько, что перед итоговым контролем остается сделать немного для закрепления знаний.

Важно помнить, что ни одна дисциплина не может быть изучена в необходимом объеме только по конспектам. Для хорошего усвоения курса нужна систематическая работа с учебной и научной литературой, а конспект может лишь облегчить понимание и усвоение материала.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если

студент понимает излагаемый материал. При механическом ведении конспекта, когда просто записываются слова лектора, присутствие на лекции превращается в бесполезную трату времени.

Некоторые обучающиеся полагают, что при наличии учебных пособий, учебников нет необходимости вести конспект и нередко совершают ошибку, так как не используют конспект как средство, позволяющее активизировать свою работу на лекции или полнее и глубже усвоить ее содержание.

Определенная часть обучающихся считает, что конспекты лекции могут заменить учебники, поэтому они стремятся к дословной записи лекции и нередко не задумываются над ее содержанием. В результате при разборе учебного материала по механической записи требуется больше труда и времени, чем при понимании и кратком конспектировании лекции.

Восприятие лекции и ее запись представляет собой процесс постоянного сосредоточения внимания, направленного на понимание рассуждений лектора, обдумывание полученных сведений, их оценку и сжатое изложение на бумаге в удобной для восприятия форме. Самостоятельная работа на лекции проявляется в осмыслении новой информации и ее краткой рациональной записи. Конспектирование лекций – сложный труд, требующий от обучающихся определенных навыков, а от преподавателя – помощи в их формировании. Записанная лекция помогает глубже усвоить материал, подготовиться к семинарским занятиям, зачетам и экзаменам.

Некоторые обучающиеся пытаются записывать все содержание излагаемого материала. Это приводит к тому, что они автоматически выключаются из числа активно мыслящих слушателей, вся их энергия и внимание направлены на то, чтобы записать все услышанное, в результате чего на осмысление не остается времени. Необходимо осмысленно прослушивать лекцию и для ее записи владеть навыком быстрого письма. Слушатель все внимание уделяет содержанию лекции, выделяя те положения, на которые больше всего обращает внимание лектор интонацией, повторением отдельных суждений.

При конспектировании допускается сокращение слов, но необходимо соблюдать меру. Каждый человек обычно вырабатывает свои правила сокращения. Но если они не введены в систему, то лучше их не применять, т.к. случайные сокращения ведут к тому, что спустя некоторое время конспект становится непонятным.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремиться к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого

материала. Известный отечественный педагог В.А. Сухомлинский, рекомендовал учиться думать над конспектом уже на лекции и работать над записями ежедневно хотя бы в течение 2 часов. Он советовал также делить конспект на две графы: в первой кратко записывать изложенные лекции, а во второй – то, над чем надо подумать; сюда же следовало заносить узловые, главные вопросы, над которыми надо подумать постоянно, связывая с этим повседневное чтение. Он подчеркивал, что узловые вопросы предмета будут программой, на основе которой припоминается весь материал.

Умение составлять материал в систематической графической форме позволяет большой объем информации более качественно классифицировать, а значит и запоминать. Существуют некоторые наиболее употребляемые и целесообразные способы записи лекции.

1) запись лекции ведется в виде кратких тезисов; в таком конспекте отражены основное содержание и логика изложения; последующее же изучение темы требует проработки дополнительной литературы;

2) кроме тезисов основного содержания записываются примеры и доказательства, даты, цифры, имена с выделением их в тексте для уяснения основной идеи;

3) конспект лекции дополняется собственными мыслями, суждениями, вопросами, возникающими в ходе прослушивания лекции; этот способ наиболее эффективен, но он предполагает хороший уровень общеобразовательной подготовки, устойчивое внимание, большой опыт ведения записей, способность мыслить быстро и предметно; такой конспект носит ярко выраженный творческий характер и свидетельствует о высоком уровне самостоятельной работы обучающегося.

При составлении подобных конспектов необходимо овладеть простейшими навыками стенографии, а также оставлять большие поля для последующих записей. В процессе совершенствования навыков конспектирования лекций важно выработать индивидуальную систему, научиться рационально сокращать слова и отдельные словосочетания. Рекомендуется применять общеупотребительные сокращения, например: м.б. – может быть б.ч. – большей частью, гос. – государственный; д.б. – должно быть и т.д. Не следует сокращать имена и названия, кроме очень часто повторяющихся.

Хорошо записанные лекции оказывают существенную помощь в овладении материалом, однако слушателям (курсантам) для получения всесторонних и глубоких знаний обязательно требуется изучить рекомендованную учебную и научную литературу по теме.

Лекционный курс по дисциплине «Концепции современного естествознания» рассчитан на 16 аудиторных часов (8 лекций) по очной форме обучения и 4 часа (2 лекции) – по заочной форме обучения. Для конспектирования лекций на очной форме обучения рекомендуется

завести общую тетрадь объемом 24-48 листов. В случае отсутствия на лекции по уважительной причине необходимо переписать или отсканировать конспект лекции, либо законспектировать пропущенный материал по учебной литературе, предлагаемой преподавателем. После лекции преподаватель может выборочно или массово собрать конспекты лекций и выставить за конспект оценки в журнал.

Наибольшей интенсивности самостоятельная работа достигает при подготовке к семинарским занятиям. В отличие от лекций, на семинаре имеется возможность в большей степени проявить себя, показать свою активность, самостоятельность, способность применять полученные теоретические знания при составлении и презентации докладов, сообщений, при рассуждении по предлагаемым проблемным вопросам, ведении дискуссии, анализе проблем профессиональной деятельности и т.д.

Семинарские занятия проводятся с целью:

- закрепления знаний, полученных во время лекций и самостоятельной работы с учебной литературой;
- расширения и углубления представлений по наиболее актуальным теоретическим и практическим проблемам;
- формирования и развития семинарских навыков и умений, необходимых для будущей профессиональной деятельности;
- осуществления контроля за качеством усвоения учебной программы.

Подготовка к семинарскому занятию проводится в следующей последовательности:

- изучение конспекта лекции по данной теме;
- ознакомление с соответствующим разделом учебника;
- прочтение рекомендуемой литературы;
- составление конспекта прочитанного, выполнение заданий.

Подготовку к семинарскому занятию лучше начинать сразу же после лекции по данной теме или консультации преподавателя. Проводить ее рекомендуется в определенной последовательности. Прежде всего следует доработать текст лекции по соответствующей теме, внимательно изучить содержание основных заданий, выносимых для самостоятельной работы, а также список рекомендованной литературы и другие дополнительные задания, которые могут быть даны преподавателем.

Важно тщательно спланировать самостоятельную работу по подготовке к занятию: когда, какие источники, по какому вопросу следует найти и изучить; когда и по каким вопросам подготовить краткие письменные ответы, выступления или доклады. Работа должна быть спланирована таким образом, чтобы подготовка к семинарскому занятию распределялась равномерно на все оставшееся до занятия время.

По дисциплине «Концепции современного естествознания» предусмотрено 16 часов семинарских занятий (7 семинаров и контроль самостоятельной работы) по очной форме обучения, и 2 часа семинарских занятий (1 семинар) по заочной форме обучения:

№ темы	Тема занятия	Трудоемкость, час	
		Очное обучение	Заочное обучение
1	Предмет естествознания. Основные закономерности и этапы развития	2	
2	Наука и научно-технический прогресс	2	
3	Современная наука о Земле	2	
4	Современные проблемы физики	2	
5	Основные проблемы биологии	2	
6	Современные представления о человеке	4	2
	Контроль самостоятельной работы	4	
	Итого:	16	2

Одно практическое занятие (2 часа) посвящено контролю самостоятельной работы (КСР). На данном занятии осуществляется контроль:

- уровня освоения теоретического материала дисциплины, как для самостоятельного изучения, так и материала лекционных занятий;
- умения поиска информации и подачи материала на заданную тему (доклады и рефераты).

2.2. Организация внеаудиторной самостоятельной работы

Цель самостоятельной работы – содействие оптимальному усвоению обучающимися учебного материала, развитие их познавательной активности, готовности и потребности в самообразовании. В процессе самостоятельной работы обучающийся приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Задачи самостоятельной работы:

- углубление и систематизация знаний;
- постановка и решение познавательных задач;
- развитие аналитико-синтетических способностей умственной деятельности, умений работы с различной по объему и виду информацией, учебной и научной литературой;
- практическое применение знаний, умений;
- развитие навыков организации самостоятельного учебного труда и

контроля за его эффективностью [8].

Для того чтобы данные цели и задачи не были для вас абстрактными, выполняя каждое задание и самостоятельную работу в целом, необходимо ответить на приведенные на рис. 1 вопросы.

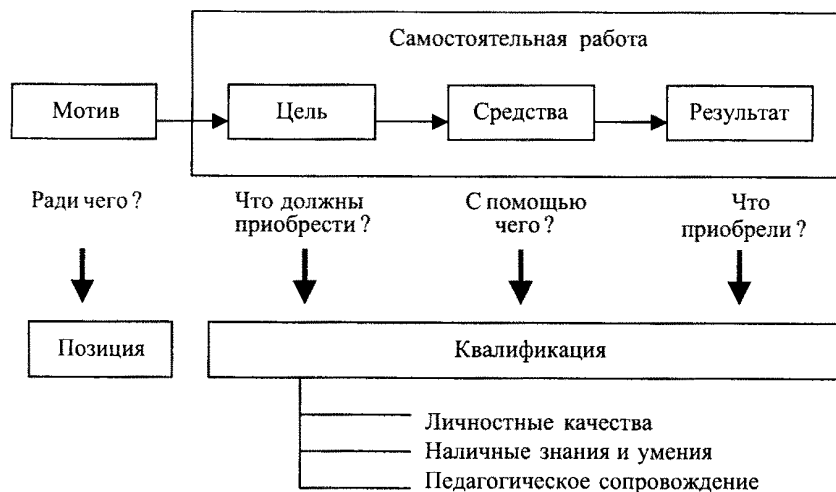


Рис. 1. Схема организации и планирования самостоятельной работы

Существуют определенные правила по планированию и реализации самостоятельной учебной деятельности:

1. Прежде чем выполнить любое дело, четко сформулируйте цель предстоящей деятельности.
2. Подумайте и до конца осознайте, почему вы будете это делать, для чего это нужно.
3. Оцените и проанализируйте возможные пути достижения цели. Постарайтесь учесть все варианты.
4. Выберите наилучший вариант, взвесив все условия.
5. Наметьте промежуточные этапы предстоящей работы, определите время выполнения каждого этапа.
6. Во время реализации плана постоянно контролируйте себя и свою деятельность. Корректируйте работу с учетом получаемых результатов, т. е. осуществляйте и используйте обратную связь.
7. По окончании работы проанализируйте ее результаты, оцените степень их совпадения с поставленной целью. Учтите сделанные ошибки, чтобы их избежать в будущем.

При выполнении заданий самостоятельной работы обучающимся предстоит:

- самостоятельная формулировка темы задания (при необходимости);
- сбор и изучение информации;
- анализ, систематизация и трансформация информации;
- отображение информации в необходимой форме;
- консультация у преподавателя;

- коррекция поиска информации и плана действий (при необходимости);
- оформление работы;
- поиск способа подачи выполненного задания;
- представление работы на оценку преподавателя или группы (при необходимости).

При выполнении самостоятельной работы необходимо:

- освоить вопросы, выносимые на самостоятельную работу и предложенные преподавателем в соответствии с программой по данной учебной дисциплине;
- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем;
- самостоятельную работу обучающийся должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой учебной дисциплины;
- выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе обучающихся.

Таблица 2

Формы самостоятельных работ по дисциплине
«Концепции современного естествознания»

Цель	Вид задания	Вид самостоятельной работы
Первичное усвоение нового материала	Вопросы для самостоятельной работы, доклады и рефераты	Чтение учебной и методической литературы, конспектирование прочитанного, работа с Интернет-ресурсами
Закрепление полученных знаний и их систематизация	Задания для самостоятельной работы, подготовка докладов	Повторная работа с учебной и методической литературой; составление плана и последовательности выполнения заданной работы; изучение содержания заданий
Формирование знаний, умений компетенций	Написание реферата, подготовка презентации и его защита, НИР	Выполнение заданной работы с использованием учебно-методической и научной литературы, первоисточников (при необходимости)

Перечень вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение

Тема 1. Предмет естествознания. Основные закономерности и этапы развития естествознания.

1. От мифа к Логосу.
2. Геометрия Евклида.
3. Атомистический материализм Левклиппа-Демокрита.
4. Геоцентрическая система Аристотеля-Птолемея.
5. Гелиоцентрическая система Н. Коперника, Г. Галилея.
6. Концепции абсолютного пространства и времени И. Ньютона.
7. Зарождение и развитие науки в России.
8. Общая и Специальная теории относительности А. Эйнштейна.

Тема 2. Наука и научно – технический прогресс.

9. Псевдонауки и их отличия от научного знания.
10. Основные черты науки и ее отличия от других форм знаний.
11. История становления и трансформации методов научного познания.
12. Моделирование как эмпирико-теоретический метод научного познания
13. Роль науки в борьбе с ненаучными теориями, взглядами и практиками.
14. Научограды в мировом и отечественном опыте.

Тема 3. Современная наука о космосе и о Земле.

15. Эволюция звезд и планет в Солнечной системе.
16. Основные положения модели расширяющейся Вселенной.
17. Черные и белые дыры.
18. Проблемы поиска темной материи*.
19. Реликтовое излучение.
20. Галактика Млечный путь.
21. Космологическая гипотеза Канта-Лапласа.
22. Принципы стационарной Вселенной А. Эйнштейна.
23. История практического освоения космоса.
24. Проблемы и сложности изучения Вселенной.

Тема 4. Современные проблемы физики.

25. Статистические и термодинамические свойства макросистем.
26. Процессы в веществе (термодинамика, молекулярные модели и кинетика), самоорганизация материи.
27. Вероятностный характер законов квантовой механики.
28. Принципы корпускулярно-волнового дуализма, дополнительности и неопределенности в современной физике.
29. Постулаты Н. Бора.
30. Эволюция представлений о строении атома.
31. Развитие физики, формирование физических картин мира.

Тема 5. Основные проблемы биологии.

32. Структурные уровни живого.
33. Клетка, ее строение и функционирование.
34. Ген и его свойства. Генетика и практика.
35. Химические процессы, реакционная способность веществ.
36. Влияние природы на человека.
37. Антропогенные воздействия на биосферу.
38. Географический детерминизм.
39. Параметры хаоса и порядка. Принцип возрастания энтропии.

Тема 6. Современные представления о человеке

40. Проблема гениальности.
41. Основные проблемы биомедицинской этики.
42. Социально-этические проблемы генной инженерии человека.
43. Сознательное и бессознательное в человеке.
44. Человек: индивид и личность.
45. Социобиология о природе человека.
46. Современные проблемы экологии.
47. Экологический кризис и пути его преодоления.

2.2.1. Работа с литературой

Все виды самостоятельной работы: для овладения знаниями, для закрепления и систематизации знаний, для формирования умений - предполагают, прежде всего, работу с книгой - чтение учебника, составление плана, конспектирование, аналитическую обработку и т.д.). Рассмотрим некоторые особенности работы с учебной и дополнительной литературой. Такую работу условно можно назвать – работа с книгой.

Процесс работы с книгой выполняется в следующем порядке:

1. просмотреть учебный материал;
2. прочитать материал, делая пометки;
3. из прочитанного материала сделать выписки или конспект;
4. повторить прочитанное.

При чтении учебного материала необходимо выделить яркие примеры и факты, сравнить их с известными, мысленно дать им оценку. Наиболее распространенной формой прочитанного является план, простой и сложный, тезисы, выписки, конспект. Составленный план дает общее представление о прочитанном, раскрывает структуру темы, раздела или книги, выделяет определенный круг вопросов в их последовательности и взаимосвязи; помогает мобилизовать внимание и восстанавливать в памяти прочитанное. Для составления плана необходимо внимательно прочитать учебный материал; продумать его содержание; выделить основные вопросы; озаглавить каждый выделенный вопрос и записать этот план.

Тезисы – это краткая, сжатая формулировка основных положений учебного материала. Тезисы, как правило, составляют в том случае, когда изучаемая тема хорошо усвоена и не требует подробной записи.

При составлении тезисов необходимо:

- внимательно изучить материал;
- кратко и последовательно изложить его основные идеи в виде пунктов;
- в каждом записанном тезисе необходимо подчеркнуть главное слово, чтобы таким образом закрепить смысловое акцентирование записи.

Выписки - это выбранные из текста определения, факты, схемы, таблицы и т.д. Необходимым условием, предъявляемым к выписке, является абсолютная точность, полное соответствие тексту оригинала, а также подробное указание источника.

Конспект - это сжатое, последовательное изложение учебного материала.

Изучаемая книга может представлять различную трудность, поэтому используются различные виды записи. Их выбор зависит от того, насколько хорошо известен предмет изучения, отработаны умения работать с книгой, определять в тексте основные и второстепенные вопросы и т.д.

2.2.2. Конспектирование прочитанного

Прежде чем начать составлять конспект, нужно ознакомиться с разделом, темой, прочитать его сначала и до конца, понять прочитанное. В заголовке записываются название конспектируемого текста и имя его автора. Составляется план конспектируемого текста. Запись лучше всего делать по прочтении не одного – двух абзацев текста, а целого параграфа или главы (если она небольшая). Конспектирование ведется не с целью иметь определенные записи, а для более полного овладения содержанием изучаемой книги. В записях отмечается и выделяется все то новое, интересное и нужное, что особенно привлекло внимание. После того, как сделана запись содержания параграфа, главы, следует перечитать ее, затем вновь обратиться к тексту и проверить себя, правильно ли изложено основное его содержание.

Техника конспектирования:

- конспектируя книгу большого объема, запись лучше всего вести в общей тетради;
- на каждой странице слева оставляются поля шириной 25-30 мм для записи коротких подзаголовков, кратких замечаний, вопросов;
- для повышения разборчивости (читаемости) записи оставляют интервалы между строками, абзацами;
- новую мысль начинают с красной строки;

- при записи широко используют различные сокращения и условные знаки, но не в ущерб смыслу записанного.
- в конспекте не должно быть механического переписывания текста без продумывания его содержания и смыслового анализа.

Конспект принесет пользу только тогда, когда он составлен лично автором. Работая самостоятельно с учебной литературой, нужно сделать соответствующие обобщения и выводы. Все виды предлагаемых работ по разделу или теме должны быть выполнены. Только в том случае возможно полное и качественное усвоение учебного материала. Особенно внимательно следует отнестись к вопросам самоконтроля, способствующим активизации процесса усвоения и закрепления знаний.

По итогам самостоятельной работы обучающиеся должны:

- развить такие универсальные умения, как умение учиться самостоятельно, принимать решения, проектировать свою деятельность и осуществлять задуманное, проводить исследование, осуществлять и организовывать коммуникацию;
- научиться проводить рефлексию: формулировать получаемые результаты, переопределять цели дальнейшей работы, корректировать свой образовательный маршрут;
- познать радость самостоятельных побед, открытий, творческого поиска.

Обучающийся самостоятельно определяет режим своей внеаудиторной работы и меру труда, затрачиваемого на овладение знаниями и умениями по каждой теме, выполняет внеаудиторную работу по индивидуальному плану, в зависимости от собственной подготовки, бюджета времени и других условий.

Ежедневно обучающийся должен уделять выполнению внеаудиторной самостоятельной работы в среднем не менее 2 академических часов.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, правил оформления документов, формы контроля выполненного задания.

2.2.3. Работа с Интернет-ресурсами

Помимо литературы информация может быть разбросана по разным источникам, что затрудняет доступ к ней. В этом случае может помочь Интернет. Обучающиеся получают уникальную возможность для самообразования, поскольку образовательные Интернет-ресурсы активизируют познавательную деятельность, формируют информационную культуру, навыки исследовательской и аналитической деятельности, а так же формируют умения самостоятельно принимать решения. Размещенную в сети информацию, которую можно использовать в обучении, можно разделить на три группы: справочная (электронные

библиотеки и энциклопедии), научная (тексты книг, материалы газет и журналов) и учебная (методические разработки, рефераты).

Наиболее значимыми являются электронные библиотеки, при работе с которыми обучающиеся, чаще всего, получают бесплатный доступ к размещенным каталогам и материалам. В некоторых электронных библиотеках можно найти книги и материалы, наличие которых в электронном варианте значительно помогает при подготовке к занятиям, при выполнении контрольных работ, докладов, эссе, рефератов и других видов работы, а также при выполнении НИР, подготовке сообщений и докладов на конференции. Помочь выбрать нужный материал в интернете может и преподаватель, включая в список рекомендованных источников, заранее просмотренные им интернет-ресурсы (приложение 1).

3. ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

3.1. Эссе

Слово «эссе» пришло в русский язык из французского и переводится как «опыт, проба, попытка, набросок, очерк».

Эссе - прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции, трактующее частную тему и представляющее попытку передать индивидуальные впечатления и соображения, так или иначе, с нею связанные».

Как правило, эссе предполагает новое, субъективно окрашенное слово о чем-либо и может иметь философский, историко-биографический, публицистический, литературно-критический, научно-популярный или чисто беллетристический характер.

Эссе предполагает выражение автором своей точки зрения, субъективной личной оценки предмета рассуждения, дает возможность нестандартного (творческого), оригинального освещения материала; часто это разговор вслух, выражение эмоций и образность.

Особенности эссе как жанра.

1. Наличие конкретной темы или вопроса.
2. Личностный характер восприятия проблемы и ее осмысления.
3. Небольшой объем.
4. Свободная композиция.
5. Непринужденность повествования.
6. Парадоксальность.
7. Внутреннее смысловое единство.
8. Открытость.

Эссе часто остается принципиально незавершенным — не в том смысле, что автор останавливается на полуслове и намеренно не

высказывает своего мнения до конца, а в том, что он не претендует на исчерпывающее раскрытие темы, на полный, законченный анализ.

С точки зрения содержания, эссе бывают философскими, литературно-критическими, историческими, художественными, художественно-публицистическими, духовно-религиозными и др.

По литературной форме эссе предстают в виде рецензии, лирической миниатюры, заметки, странички из дневника, письма, слова и др.

Различают также эссе описательные, повествовательные, рефлексивные, критические, аналитические и др. В данном случае в основу положены композиционные особенности произведения, выполненного в жанре эссе.

Кроме того, существует классификация эссе на две большие группы: личностное, субъективное эссе, где основным элементом является раскрытие той или иной стороны авторской личности, и эссе объективное, где личностное начало подчинено предмету описания или какой-то идее.

Отличие эссе по естествознанию от эссе по гуманитарным дисциплинам в том, что оно представляет собой творческое мини-сочинение по конкретной проблеме, имеющей отношение к одной из базовых естественных наук. Обучаемый должен кратко изложить свой взгляд на проблему и обосновать его, обратившись к соответствующим естественнонаучным терминам и понятиям, теоретическим положениям и выводам. А также к фактам, почерпнутым из социального или личного опыта.

К структуре эссе строгих, формализованных требований не предъявляется. По крайней мере, их нет в существующих критериях оценивания. Своеобразие эссе как жанра проявляется, в частности, в его композиционной свободе. Однако при написании работы по естествознанию, выбор между композиционной свободой, подчеркивающей художественные достоинства сочинения, и строгой структурой, позволяющей четко высказать и аргументировать личную позицию автора, должен быть сделан в пользу последнего.

Можно сформулировать следующие рекомендации для тех обучаемых, кто испытывает затруднения в построении логических рассуждений (таблица 2).

Начинать эссе целесообразно с ясного и четкого определения личной позиции. В следующем предложении уместно сформулировать понимание высказывания, ставшего темой эссе.

Для выдвижения аргументов в основной части эссе можно воспользоваться так называемой ПОПС - формулой:

П - Положение (утверждение) — Я считаю, что ...

О - Объяснение — Потому что...

П - Пример, иллюстрация — Например, ...

С - Суждение (итоговое) — Таким образом, ...

Рекомендуемая структура эссе

Таблица 2

Элемент структуры	% к общему объему работы
Начало (актуализация заявленной темы эссе)	20%
Тезис Три аргументированных доказательства (опровержения) тезиса, выражающих ваше личное мнение (вашу позицию) и имеющих в своей основе научный подход. Переформулировка тезиса	60%
Вывод, содержащий заключительное суждение (умозаключение)	20%

Для облегчения работы по подготовке обучающихся к написанию эссе предлагаем различные варианты клише, которые уместно использовать в экзаменационной работе.

Вступление	<p>Я согласен с данным мнением...</p> <p>Я не разделяю подобную точку зрения...</p> <p>Нельзя не согласиться с мнением ...</p> <p>Поражает глубина мысли великого...</p> <p>Удивляет нестандартный подход к проблеме...</p> <p>Эта фраза заставляет задуматься над...</p> <p>Для меня эта фраза является ключом к пониманию...</p> <p>Выбор данной темы продиктован следующими соображениями...</p> <p>Поразительный простор для мысли открывает это короткое высказывание...</p> <p>Никогда не думал, что меня заденет за живое идея о том, что...</p> <p>Эта емкая фраза заставляет переосмыслить...</p> <p>Задумываясь над этой фразой, приходишь к мнению...</p> <p>Я не могу присоединиться к этому утверждению...</p>
Основная часть.	<p>Существует несколько подходов к данной проблеме...</p> <p>С незапамятных времен бытовало мнение...</p> <p>Посмотрим на проблему с другой стороны...</p> <p>Во-первых, ... во-вторых, ... в-третьих,...</p> <p>Рассмотрим несколько подходов...</p> <p>Например,...</p>

	Проиллюстрируем это положение следующим примером ... Для полемического эссе: С одной стороны, ... С другой стороны,... Следует отметить... Необходимо заметить...
Заключение	Исходя из вышесказанного... Подводя итог размышлениям... Таким образом,... Подведем общий итог рассуждению... Итак,... Именно поэтому я не могу согласиться с автором высказывания... Вот почему я согласен с мнением... Резюмируя сказанное, следует отметить...

Требования, предъявляемые к эссе:

1. Эссе должно восприниматься как единое целое, идея должна быть ясной и понятной.
 2. Эссе не должно содержать ничего лишнего, должно включать только ту информацию, которая необходима для раскрытия вашей позиции, идеи.
 3. Эссе должно иметь грамотное композиционное построение, быть логичным, четким по структуре.
 4. Каждый абзац эссе должен содержать только одну основную мысль.
- Эссе должно показывать, что его автор знает и осмысленно использует теоретические понятия, термины, обобщения, мировоззренческие идеи.
6. Эссе должно содержать убедительную аргументацию заявленной по проблеме позиции.

Алгоритм написания эссе:

Внимательно прочтите все темы (высказывания), предлагаемые для написания эссе.

Выберите ту, которая будет отвечать нескольким требованиям:

- а) интересна вам;
- б) вы в целом поняли смысл этого высказывания;
- в) по данной теме есть что сказать (знаете термины, можете привести примеры, имеете личный опыт и т.д.).

Определите главную мысль высказывания (о чем оно?), для этого воспользуйтесь приемом перифраза (скажите то же самое, но своими словами).

Набросайте аргументы «за» и/или «против» данного высказывания, используя черновик. Если вы наберете аргументы и «за», и «против»

афоризма, взятого в качестве темы, ваше эссе может носить полемический характер.

Для каждого аргумента подберите примеры, факты, ситуации из жизни, личного опыта и т.д.

Еще раз просмотрите подобранные иллюстрации: использовали ли вы в них свои знания по предмету (термины, факты общественной жизни, знание современной научной позиции по данному вопросу и т.д.).

Подумайте, какие литературные приемы вы будете использовать, чтобы сделать язык вашего эссе более интересным, живым (сравнения, аналогии, эпитеты и т.д.).

Распределите подобранные аргументы и/или контраргументы в последовательности. Это будет ваш условный план.

Придумайте вступление к рассуждению (в нем можно написать, почему вы выбрали это высказывание, сразу определить свою позицию, задать свой вопрос автору цитаты и т.д.).

Изложите свою точку зрения в той последовательности, которую вы наметили.

Сформулируйте общий вывод работы и, если необходимо, отредактируйте ее.

При выставлении оценки за эссе, как правило, важную роль играет не только правильность интерпретации научных фактов, но и собственные идеи, суждения обучающихся и их аргументация.

При выдвижении собственной позиции в центре внимания оказывается:

- способность (возможность) обучаемого критически и независимо оценивать круг данных и точки зрения/аргументацию других;
- способность понимания, оценки и установления связи между ключевыми моментами естественнонаучных проблем и вопросов;
- умение дифференцировать, что является более, а что менее важным;
- умение понимать аналитические подходы и модели;
- готовность дифференцировать противоположные подходы и модели и их применение к эмпирическому материалу, дискуссии о принципиальных вопросах.

При написании эссе следует избегать:

1. Непонимания сути заявленной темы.
2. Отсутствия структурированности в изложении.
3. Неумения придерживаться ответа на основной вопрос (пространных отвлечений от темы).
4. Использования риторики (утверждений) вместо аргументации (доказательств).
5. Небрежного оперирования данными, включая чрезмерное обобщение.
6. Слишком обширной описательной части, не подкрепленной аналитическим материалом.

7. Изложения других точек зрения без ссылок на авторов данных идей и без высказывания собственной позиции.
8. Повторов без необходимости.

3.2. Сообщение и доклад

Подготовка информационного сообщения – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

При подготовке сообщения (доклада) целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- Уясните для себя суть темы, которая вам предложена.
- Подберите необходимую литературу (старайтесь пользоваться несколькими источниками для более полного получения информации).
- Тщательно изучите материал учебника по данной теме, чтобы легче ориентироваться в необходимой вам литературе и не сделать элементарных ошибок.
- Изучите подобранный материал (по возможности работайте карандашом, выделяя самое главное по ходу чтения).
- Составьте план сообщения (доклада).
- Напишите текст сообщения (доклада).

ПОМНИТЕ!

Выбирайте только интересную и понятную информацию. Не используйте неясные для вас термины и специальные выражения.

- Не делайте сообщение очень громоздким.
- При оформлении доклада используйте только необходимые, относящиеся к теме рисунки и схемы.
- В конце сообщения (доклада) составьте список литературы, которой вы пользовались при подготовке.
- Прочитайте написанный текст заранее и постарайтесь его пересказать, выбирая самое основное.
- Говорите громко, отчётливо и не торопитесь. В особо важных местах делайте паузу или меняйте интонацию – это облегчит её восприятие для слушателей.

Роль преподавателя:

- определить тему и цель сообщения;
- определить место и сроки подготовки сообщения;
- оказать консультативную помощь при формировании структуры сообщения;
- рекомендовать базовую и дополнительную литературу по теме сообщения;
- оценить сообщение в контексте занятия.

Роль студента:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно;
- сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

Объем сообщения – 1-2 страниц текста, оформленного в соответствии с указанными ниже требованиями.

Этапы работы над сообщением:

1. Подбор и изучение основных источников по теме, указанных в данных рекомендациях.
2. Составление списка используемой литературы.
3. Обработка и систематизация информации.
4. Написание сообщения.
5. Публичное выступление и защита сообщения.

Доклад – это развернутое устное сообщение, посвященное заданной теме, сделанное публично, в присутствии слушателей. Основным содержанием доклада может быть описание состояния дел в научной или практической сфере; авторский взгляд на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы.

Темами доклада обычно являются вопросы, не освещенные в полной мере или вообще не рассматриваемые на лекциях, предполагающие самостоятельное изучение. Примерные темы докладов по дисциплине приведены в рабочей программе [3]. Обучающиеся выступают с докладами на семинарских занятиях или конференциях, по результатам которых публикуется сборник тезисов докладов.

Этапы подготовки доклада:

1. Определение цели доклада.
2. Подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.
5. Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.
6. Композиционное оформление доклада.
7. Заучивание, запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления.
8. Выступление с докладом.

Композиционное оформление доклада – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов, как правило, элементами композиции доклада являются: вступление, определение предмета выступления, изложение, заключение.

Структура доклада:

Структура доклада традиционно состоит из трех разделов: введения, основной части и заключения.

Во введении необходимо указать тему и цель доклада, определить проблему и ввести основные понятия и термины доклада, а также обозначить тематические разделы доклада и наметить методы решения представленной в докладе проблемы и моделирует ожидаемые результаты.

Основная часть доклада представляет последовательное раскрытие тематических разделов работы в целях решения выше обозначенной проблемы.

В заключении приводятся основные результаты и собственные суждения по поводу возможных путей решения рассмотренной проблемы, которые оформляются в виде рекомендаций.

Текст доклада должен составлять 3-5 машинописных листа. Данный объем текста обеспечит выступление в течение 7-10 минут в соответствии с регламентом. Следовательно, необходимо тщательно отбирать материал для доклада, не перегружая его лишней информацией. Очень важно уложиться в отведенное для доклада время: если вас прервут на середине доклада, то вы не сможете сообщить самого главного – результатов вашей самостоятельной работы, что отрицательно отразится на качестве выступления и существенно снизит оценку.

Конспект доклада должен кратко отражать главные моменты из введения, основной части и заключения. Во время подготовки конспекта следует подобрать и необходимый иллюстративный материал,

сопровожающий доклад (основные тезисы, формулы, схемы, чертежи, таблицы, графики и диаграммы, фотографии и т.п.).

Доклад изначально планируется как устное выступление и должен соответствовать определенным критериям. Для устного сообщения недостаточно правильно построить и оформить письменный текст, недостаточно удовлетворительно раскрывать тему содержания. Устное сообщение должно хорошо восприниматься на слух, а значит должно быть интересно поданным для аудитории. Для представления устного доклада необходимо составить тезисы – опорные моменты выступления (обоснование актуальности, описание сути работы, основные термины и понятия, выводы), ключевые слова, которые помогут логичнее изложить тему. Во время выступления можно опираться на пояснительные материалы, представленные в виде слайдов, таблиц и пр. Это поможет докладчику ярко и четко изложить материал, а слушателям наглядно представить и полнее понять проблему, о которой идет речь в докладе.

Тезисы докладов являются самостоятельной разновидностью научной публикации и представляют собой текст небольшого объема, в котором кратко сформулированы основные положения докладов. Тезисы доклада обычно имеют объем до 3 страниц, содержат в себе самые существенные идеи, сохраняют логику доклада и его основное содержание.

Оформление печатного варианта доклада:

Текст доклада набирается в текстовом редакторе Microsoft Word версий 97-2010 и распечатывается на компьютере на одной стороне листа бумаги формата А4 (210 × 297мм).

Основной текст: шрифт Times New Roman– 14 пт, без переноса слов, абзацный отступ («красная строка») – 1,25 см, выравнивание – по ширине страницы, межстрочный интервал – полуторный.

Поля: слева – 3 см, сверху – 2 см, справа – 2 см, внизу – 2 см.

Для выделения в тексте отдельных слов или мест допустимо применять подчеркивание, курсив, разрядку или набор прописными буквами.

Таблицы, рисунки, графики, фотографии как в тексте, так и в приложении выполняются на стандартных листах (формат А4).

Все сноски и подстрочные примечания набирают через один интервал.

Все иллюстрации (фотографии, схемы, диаграммы) именуются рисунками и нумеруются сквозным образом через всю работу. Каждую иллюстрацию снабжают подрисуночной подписью, следующей сразу же после номера. Подпись под иллюстрацией пишут с прописной буквы в одну строку. В конце подписи точку не ставят.

Рисунки должны размещаться сразу после первого упоминания о них в контексте работы.

Оформление таблиц строго нормировано. Каждая таблица должна иметь номер и название. В тексте дается ссылка на таблицу, в круглых скобках: (табл. 1.1.)

Все таблицы нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица...» с указанием порядкового номера (выравнивание по правому краю, шрифт 12, без выделения). Знак № и точку в конце не ставят. Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагают посередине страницы, без отступа и пишут с прописной буквы без точки на конце и печатают через один интервал (шрифт 14, по центру, полужирное выделение).

Для успешной работы над докладом следует выполнить следующее: серьезно отнестись к выбору темы, освоить навыки подбора литературы, методы работы с источниками.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике.

Вступление должно содержать:

- название доклада;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- интересную для слушателей форму изложения;
- акцентирование оригинальности подхода.

Выступление состоит из следующих частей:

Основная часть, в которой выступающий должен раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.

Заключение - это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

При выборе темы следует проконсультироваться с преподавателем и ознакомиться с требованиями к докладу. После актуализации тематической проблемы следует изучить научные труды ведущих специалистов в выбранной предметной области, проанализировать существующие теории, гипотезы и результаты научных исследований. В основных положениях доклада должен быть отражен анализ, классификация и систематизация отобранного материала.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять трем основным критериям, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий *правильности*, т.е. соответствия языковым нормам, *критерий смысловой*

адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и *критерий эффективности*, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Лучше всего тему сформулировать таким образом, чтобы ее первое слово обозначало наименование полученного в ходе выполнения проекта научного результата. Тема выступления не должна быть перегруженной, нельзя «объять необъятное», охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Неудачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д.

Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, при необходимости место учебы/работы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея проекта понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;
- суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;
- мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

План развития *основной части* должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

Если использование специальных терминов и слов, которые часть аудитории может не понять, необходимо, то постарайтесь дать краткую характеристику каждому из них, когда употребляете их в процессе презентации впервые.

Самые частые ошибки в основной части доклада - выход за пределы рассматриваемых вопросов, перекрывание пунктов плана, усложнение отдельных положений речи, а также перегрузка текста теоретическими

рассуждениями, обилие затронутых вопросов (декларативность, бездоказательность), отсутствие связи между частями выступления, несоразмерность частей выступления (затянутое вступление, скомканность основных положений, заключения).

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу. Психологи доказали, что лучше всего запоминается сказанное в начале и в конце сообщения ("закон края"), поэтому вступление должно привлечь внимание слушателей, заинтересовать их, подготовить к восприятию темы, ввести в нее (не вступление важно само по себе, а его соотнесение с остальными частями), а заключение должно обобщить в сжатом виде все сказанное, усилить и сгустить основную мысль, оно должно быть таким, «чтобы слушатели почувствовали, что дальше говорить нечего».

3.3. Реферат

Реферат (от лат. *referrer* – докладывать, сообщать) – краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу.

Тема реферата разрабатывается преподавателем, который читает данную дисциплину. Примерная тематика рефератов представляется в рабочей программе учебной дисциплины [3]. По согласованию с преподавателем, возможна корректировка темы или утверждение инициативной темы обучающегося.

Примерный перечень рекомендуемых тем рефератов

1. Глобальные проблемы современного естествознания.
2. Знания о природе и человеке в античном мире. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.
3. Становление естествознания. Наука эпохи античности.
4. Развитие естествознания в Средневековой Европе.
5. Научные революции в естествознании.
6. Научно-техническая революция и её социальные последствия.
7. Общая характеристика методов научного познания.

8. Методы эмпирического исследования.
9. Методы теоретического исследования.
10. Научные формы познания.
11. Развитие естествознания в России XVIII- XXI вв.
12. Наука древнего Востока.
13. Наука древнего Востока.
14. Наука и научные знания в средние века.
15. Научная революция XVI—XVII вв.
16. Механистическая картина мира и ее основные положения.
17. Электромагнитная картина мира и ее основные положения.
18. Становление современной физической картины мира: теория относительности, квантовая механика.
19. Основные положения и выводы специальной и общей теории относительности.
20. Современные представления о пространстве и времени.
21. Современные проблемы квантовой физики.
22. История открытия элементарных частиц.
23. Фундаментальные физические взаимодействия и их проявления в природе.
24. Симметрия. Проявления симметрии в природе.
25. Основные положения и проблемы неравновесной термодинамики.
26. Модель «Большого взрыва» и расширяющейся Вселенной.
27. Происхождение и развитие галактик и звезд.
28. Происхождение Солнечной системы.
29. Происхождение и развитие Земли.
30. Сущность идеи самоорганизации материи.
31. Понятие науки. Классификация наук.
32. Функции науки.
33. Характерные черты науки и ее отличия от других видов духовной деятельности человека.
34. Космологическая характеристика современной Вселенной
35. Концепции происхождения и эволюции Вселенной
36. Общая характеристика Солнечной системы
37. Формирование классической физики.
38. Основные физические теории.
39. Структурные уровни организации материи.
40. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.
41. Проблема материи в естествознании. Материя и движение.
42. Концепции пространства и времени.
43. Виды физического взаимодействия.
44. Синергетика: основные понятия и положения.
45. Понятие самоорганизации. Основные условия самоорганизации систем.

46. Структура биологического уровня самоорганизации материи.
47. Живая и неживая материи. Основные свойства живого.
48. Основные теории зарождения жизни на Земле.
49. Теория эволюции (Ж.-Б.Ламарк, Ч. Дарвина, современная синтетическая теория).
50. Проблема антропогенеза.
51. Эволюция биосферы.
52. Структура биосферы.
53. От биосферы к ноосфере.
54. Биосфера Земли и ее эволюция.
55. Проблема сущности живой природы. Отличия живой от неживой материи.
56. Организация и самоорганизация в живой природе.
57. Концепция ноосферы и ее основные положения.
58. Основные проблемы экологии.
59. Происхождение и эволюция человека.
60. Антропный принцип в современной науке и философии.
61. Влияние Космоса на биосферные процессы и человеческую жизнь.
62. А.Л. Чижевский о влиянии Солнца на природные и общественные явления.
63. Перспективы развития энергетики (термоядерный синтез, использование энергии Солнца, ветра, океанов и др.).
64. Изотопы и их применение.
65. Человек и природа. Экологическая проблема сегодня.
66. Соотношение науки, философии и религии.
67. Глобальные проблемы человечества на современном этапе.
68. Нобелевская премия и ее лауреаты.
69. Проблема оптимизации биосферы.
70. Ноосферный гуманизм и проблемы экологии.
71. Социальная экология и ее задачи.
72. Разработка эколого-этического аспекта морали.
73. Научно-технический прогресс, человек и проблемы экологической этики.
74. Социально-этические и гуманистические принципы биологического познания.
75. Ответственность ученых за судьбы мира.
76. Эволюционно-экологические основы феномена здоровья.
77. Человек как часть монолита живого вещества.
78. Биологическая целостность мира.
79. Глобальные экологические проблемы и основные пути выхода из них.
80. Биоэтика как форма защиты прав человека.
81. Основные проблемы биоэтики.

82. Здоровье, работоспособность и активное долголетие.
83. Современная наука о сущности и истоках человеческого сознания.

Реферат выполняет следующие функции:

- информативная;
- поисковая;
- справочная;
- сигнальная;
- индикативная;
- коммуникативная.

Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует. Язык реферата должен отличаться ясностью, точностью, краткостью и простотой. Содержание следует излагать объективно от имени автора.

При оценке реферата учитывается не только качество реферирования прочитанной литературы, но и аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу. Результат работы оценивается преподавателем по балльной системе. Также допускается оценивать работы, удовлетворяющие или не удовлетворяющие предъявляемым требованиям, «зачтено» или «не зачтено» соответственно.

Объем реферата должен составлять 20-25 печатных страниц. Реферат регистрируется на кафедре и отсутствие его является основанием для не допуска обучающегося к зачету.

Структура реферата:

Реферат должен содержать следующие структурные элементы: титульный лист, заполненный по единой форме (Приложение 1); оглавление с указанием всех разделов реферата и номерами страниц; введение объемом не более 1,5-2 печатные страницы; основная часть, которая содержит одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (пунктов, разделов); заключение, которое содержит главные выводы основной части, и в котором отмечается выполнение задач и достижение цели, сформулированных во введении; приложения, включающие график и таблицы (если таковые имеются); библиографическое описание использованных источников, оформленных по ГОСТу. В тексте реферата обязательны ссылки на первоисточники.

Оформление содержания реферата:

Общий объем реферата должен быть в пределах 10-20 печатных страниц.

Печатный вариант работы выполняется на белой бумаге формата А4 (210x297 мм). Текст работы излагается на одной стороне листа. Все линии, цифры, буквы и знаки работы должны быть черного цвета.

Текст реферата, рисунки, формулы, таблицы, а также номера страниц не должны выходить за пределы двухсантиметровой рамки листа А4. Номера страниц должны быть проставлены внизу по центру. При использовании текстового редактора Word для выполнения этих условий необходимы следующие настройки:

- размер бумаги А4;
- поля слева, сверху, справа по 2 см, нижнее поле 2,5 см, расстояние от нижнего края страницы до нижнего колонтитула 2 см;
- номер страницы – внизу по центру.

Основной текст реферата быть должен быть набран шрифтом Times New Roman, размер 14 пт, начертание обычное, через полуторный интервал, выравнивание по ширине страницы. Для оформления таблиц и подписей к рисункам допускается Times New Roman, размер 12 пт.

Заголовки первого уровня (главы): обозначают римскими цифрами, и набирают заглавными буквами, по центру, без отступа и точки на конце; шрифт 18, полужирный.

Заголовки второго уровня (параграфы): выравнивают по центру, без отступа, обозначают арабскими цифрами, без точки, с заглавной буквы, далее строчными буквами; шрифт 16, полужирный.

Между заголовками и текстом, между заголовком и заголовком другого порядка – пропускается одна строка.

Все страницы нумеруют, начиная с титульного листа (на титульном листе номер не ставится). В общем объеме титульный лист учитывается под номером «1», таким образом, первый напечатанный номер (номер «2») будет на листе с оглавлением. Цифру, обозначающую порядковый номер листа, ставят в нижнем правом углу.

Название каждой главы начинается с новой страницы, объем главы не может быть меньше 5 страниц. Заголовки и подзаголовки должны быть выделены и отличаться от основного текста (шрифтом, жирностью, курсивом и пр.). Подзаголовки следует отделять от основного текста сверху двумя строками, снизу – одной. В тексте должны отсутствовать сокращения, кроме общепринятых [4], общепринятые или необходимые сокращения при первоначальном употреблении должны быть расшифрованы. Каждый рисунок, график или таблица в реферате должны быть пронумерованы и иметь заголовок или подпись. При наличии в реферате сносков на использованные научные или нормативные источники, сноски должны быть оформлены в соответствии с установленной по ГОСТ .

Реферат должен быть переплетен в обложку или помещен в папку–скоросшиватель (картонную или пластиковую). Реферат должен быть предоставлен в установленный преподавателем срок. В случае несвоевременного представления работы, реферат не проверяется преподавателем и не зачитывается как выполненный.

Порядок работы при написании реферата:

В процессе работы над рефератом можно выделить 4 этапа:

- вводный – выбор темы, работа над планом и введением;
- основной – работа над содержанием и заключением реферата;
- заключительный – оформление реферата;
- защита реферата (на практическом занятии, олимпиаде, конференции и т.д.)

Работа над рефератом начинается с выбора темы исследования. Заинтересованность автора в проблеме определяет качество проводимого исследования и, соответственно, успешность его защиты. Выбирая круг вопросов своей работы, не стоит спешить воспользоваться списком тем, предложенных преподавателем. Надо попытаться сформулировать проблему своего исследования самостоятельно. При определении темы реферата нужно учитывать и его информационную обеспеченность. С этой целью, во-первых, можно обратиться к библиотечным каталогам, а во-вторых, проконсультироваться с преподавателем и библиотекарем.

Выбрав тему реферата и изучив литературу, необходимо сформулировать цель работы и составить план реферата. Возможно, формулировка цели в ходе работы будет меняться, но изначально следует ее обозначить, чтобы ориентироваться на нее в ходе исследования. Определяясь с целью дальнейшей работы, параллельно надо думать над составлением плана: необходимо четко соотносить цель и план работы.

План – это точный и краткий перечень положений в том порядке, как они будут расположены в реферате, этапы раскрытия темы. Существует два основных типа плана: простой и сложный (развернутый). В простом плане содержание реферата делится на параграфы, а в сложном – на главы и параграфы. При работе над планом реферата необходимо помнить, что формулировка пунктов плана не должна повторять формулировку темы.

При работе над введением необходимо опираться на навыки, приобретенные при написании изложений и сочинений. В объеме реферата введение, как правило, составляет 1-2 машинописные страницы. Введение обычно содержит вступление, обоснование актуальности выбранной темы, формулировку цели и задач реферата, краткий обзор литературы и источников по проблеме, историю вопроса и вывод. Содержание реферата должно соответствовать теме, полно её раскрывать. Все рассуждения нужно аргументировать. Реферат показывает объективное отношение автора к излагаемому материалу. Следует стремиться к тому, чтобы изложение было ясным, простым и точным.

Заключение – это самостоятельная часть реферата. Оно не должно быть переложением содержания работы. Заключение должно содержать основные выводы в сжатой форме, а также оценку полноты и глубины решения тех вопросов, которые вставали в процессе изучения темы.

Объем заключения не должен превышать 2х печатных страниц.

Типичными ошибками, допускаемыми курсантами, слушателями ФППК и студентами при подготовке реферата, являются:

- недостаточное обоснование актуальности, практической и теоретической значимости полученных результатов, поверхностный анализ используемого материала;
- неглубокие критические оценки и рекомендации по решению исследуемой проблемы;
- поверхностные выводы и предложения;
- нарушение требований к оформлению реферата;
- использование информации без ссылок на источник.

3.4. Презентация в Microsoft Power Point

Презентация дает возможность наглядно представить аудитории свои идеи, разработки и планы. Учебная презентация представляет собой результат самостоятельной работы обучающихся, с помощью которой они наглядно демонстрируют материалы публичного выступления перед аудиторией.

Компьютерная презентация – это файл с необходимыми материалами, который состоит из последовательности слайдов. Каждый слайд содержит законченную по смыслу информацию, так как она не переносится на следующий слайд автоматически в отличие от текстового документа. Автору презентации необходимо уметь распределять материал в пределах страницы и грамотно размещать отдельные объекты. В этом ему поможет целый набор готовых объектов (пиктограмм, геометрических фигур, текстовых окон и т.д.).

Бесспорным достоинством презентации является возможность при необходимости быстро вернуться к любому из ранее просмотренных слайдов или буквально на ходу изменить последовательность изложения материала. Презентация помогает самому выступающему не забыть главное и точнее расставить акценты.

Компьютерная презентация обладает целым рядом достоинств:

- *Информативность* – элементы анимации, аудио – и видеофрагменты способны не только существенно украсить презентацию, но и повысить ее информативность;
- *Копируемость* – с электронной презентации моментально можно создать копии, которые ничем не будут отличаться от оригинала;
- *Транспортабельность* – электронный носитель с презентацией компактен и удобен при транспортировке. При необходимости можно переслать файл презентации по электронной почте или опубликовать в Интернете или сделать сообщение дистанционно.

Одной из основных программ для создания презентаций в мировой практике является программа PowerPoint компании Microsoft.

Структура презентации:

Удерживать активное внимание слушателей можно не более 15 минут, а, следовательно, при среднем расчете времени просмотра – 1 минута на слайд, количество слайдов не должно превышать 15-ти.

Первый слайд презентации должен содержать тему работы, фамилию, имя и отчество исполнителя, номер учебной группы, а также фамилию, имя, отчество, должность и ученую степень преподавателя.

На втором слайде целесообразно представить цель и краткое содержание презентации.

Последующие слайды необходимо разбить на разделы согласно пунктам плана работы.

На заключительный слайд выносятся самое основное, главное из содержания презентации.

Рекомендации по оформлению презентаций в MicroSoft Power Point:

Для визуального восприятия текст на слайдах презентации должен быть не менее 18 пт, а для заголовков – не менее 24 пт.

Макет презентации должен быть оформлен в строгой цветовой гамме. Фон не должен быть слишком ярким или пестрым. Текст должен хорошо читаться. Одни и те же элементы на разных слайдах должен быть одного цвета.

Пространство слайда (экрана) должно быть максимально использовано, за счет, например, увеличения масштаба рисунка. Кроме того, по возможности необходимо занимать верхние $\frac{3}{4}$ площади слайда (экрана), поскольку нижняя часть экрана плохо просматривается с последних рядов.

В конце заголовков точка не ставится. В заголовках должен быть отражен вывод из представленной на слайде информации. Оформление заголовков заглавными буквами можно использовать только в случае их краткости.

На слайде следует помещать не более 5-6 строк и не более 5-7 слов в предложении. Текст на слайдах должен хорошо читаться.

При добавлении рисунков, схем, диаграмм, снимков экрана (скриншотов) необходимо проверить текст этих элементов на наличие ошибок. Необходимо проверять правильность написания названий улиц, фамилий авторов методик и т.д.

Нельзя перегружать слайды анимационными эффектами – это отвлекает слушателей от смыслового содержания слайда. Для смены слайдов используйте один и тот же анимационный эффект.

Наименование программ, в которых были сделаны расчеты, графика и т.д. должны быть указаны в именительном падеже (не «рисунок в Allplane», а «рисунок в Allplan»).

Порядок и принципы выполнения компьютерной презентации:

Перед созданием презентации необходимо четко определиться с целью, создаваемой презентацией, построить вступление и сформулировать заключение, придерживаться основных этапов и рекомендуемых принципов ее создания.

Основные этапы работы над компьютерной презентацией:

1. Спланируйте общий вид презентации по выбранной теме, опираясь на собственные разработки и рекомендации преподавателя.
2. Распределите материал по слайдам.
3. Отредактируйте и оформите слайды.
4. Задайте единообразный анимационный эффект для демонстрации презентации.
5. Распечатайте презентацию.
6. Прогоните готовый вариант перед демонстрацией с целью выявления ошибок.
7. Доработайте презентацию, если возникла необходимость.

Основные принципы выполнения и представления компьютерной презентации:

- помните, что компьютерная презентация не предназначена для автономного использования, она должна лишь помогать докладчику во время его выступления, правильно расставлять акценты;
- не усложняйте презентацию и не перегружайте ее текстом, статистическими данными и графическими изображениями. Наиболее эффективная презентация Power Point – простая презентация;
- не читайте текст на слайдах. Устная речь докладчика должна дополнять, описывать, но не пересказывать, представленную на слайдах информацию;
- дайте время аудитории ознакомиться с информацией каждого нового слайда, а уже после этого давать свои комментарии показанному на экране. В противном случае внимание слушателей будет рассеиваться;
- делайте перерывы. Не следует торопиться с демонстрацией последующего слайда. Позвольте слушателям подумать и усвоить информацию;
- предложите раздаточный материал в конце выступления, если это необходимо. Не делайте этого в начале или в середине доклада, т.к. все внимание должно быть приковано к вам и к экрану;
- обязательно отредактируйте презентацию перед выступлением после предварительного просмотра (репетиции).

4. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Результативность самостоятельной работы обучающихся во многом определяется наличием активных методов ее контроля. При изучении дисциплины «Концепции современного естествознания» используются следующие виды контроля:

- входной контроль знаний при начале изучения дисциплины;
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях и семинарских занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;
- самоконтроль, осуществляемый в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета;
- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умения использовать теоретические знания при выполнении различных практических заданий;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- выполнение, оформление и защита реферата в соответствии с требованиями.

Итоговая семестровая аттестация проводится по зачетным билетам в устной форме. В каждом билете формулируются два теоретических вопроса. Вопросы к промежуточной аттестации приводятся в данных методических указаниях. Для качественной самостоятельной подготовки к зачету на кафедре отдельно разработаны соответствующие методические рекомендации [11], которыми необходимо воспользоваться для организации самостоятельной работы в период сессии.

Для самостоятельной проработки учебного материала при подготовке к зачету, к семинарским занятиям, коллоквиумам и т.д. обучающиеся могут воспользоваться многочисленными пособиями, имеющимися в библиотеке института, в том числе и в электронной. Данные пособия указаны в рабочей программе учебной дисциплины и в методических указаниях к семинарским занятиям. Для подготовки к сдаче зачета рекомендуется в первую очередь воспользоваться конспектом лекций, а также учебником В. Стародубцева Концепции современного естествознания: учебник для академического бакалавриата, 2-е изд. – М.: Юрайт, 2016. – 332 с. – Серия Университеты России. Кроме того, можно пользоваться дополнительной литературой, перечень которой представлен

в рабочей программе учебной дисциплины и в приложении 2 данных методических указаний.

4.1. Перечень вопросов для подготовки к зачету

Тема 1. Предмет естествознания. Основные закономерности и этапы развития естествознания

1. Предмет естествознания. Основная терминология.
2. Естествознание в изменяющемся мире. Фундаментальные и прикладные проблемы естествознания.
3. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.
4. Основные этапы развития естествознания.
5. Натурфилософия как первая историческая форма знания.
6. Естествознание VII-VI вв. до н. э. - первые материалистические учения Фалеса, Анаксимандра, Анаксимена.
7. Учение Гераклита об огне в виде первовещества.
8. Естествознание V в. до н. э. - Учения философов Эмпедокла и Анаксагора.
9. Естествознание IV в. до н.э. - идеи атомистического материализма в учениях Левкиппа и Демокрита.
10. V - IV в. до н. э. - выделение медицины из натурфилософии и учение Гиппократов.
11. Естествознание IV-III вв. до н. э. – идеалистические представления в учениях Платона, Аристотеля, Теофраста.
12. Философия атомистического материализма Эпикура и Лукреция как завершение материалистических воззрений Древней Греции.
13. Средневековые и эпоха Возрождения – религиозная философия.
14. Естествознание XVI-XVII вв. - Ф. Бэкон, Р. Декарт.
15. Естествознание XVIII в. - И. Кант (1724—1804).
16. Выдающиеся открытия XIX в. и конец натурфилософии.
17. Зарождение и развитие науки в России.
18. «Русский космизм» - единство человека и природы. Л.Н. Толстой, Ф.М. Достоевский, в П. Флоренский, В. Соловьев, Н. Федоров, К.Э. Циолковский, Д.И. Менделеев, И.М. Сеченов и др.
19. Развитие науки в XVIII –XIX вв.
20. Онтологическая и гносеологическая стороны неисчерпаемости материи.
21. Новейшая революция в естествознании.
22. Создание основных логических средств организации и построения знания, способов контроля за истинностью получаемых результатов. Размежевание знаний на фундаментальные и прикладные.
23. Современные тенденции развития естествознания.

Тема 2. Наука и научно – технический прогресс

24. Научное познание и научное мировоззрение. Научная система мира.
25. Сущность и критерии научного знания. Псевдонауки и их отличия от научного знания.
26. Основные черты науки и ее отличия от других форм знаний. Методы научного познания.
27. Методы эмпирического исследования: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент.
28. Методы теоретического исследования: идеализация, формализация, восхождение от абстрактного к конкретному, аксиоматический метод.
29. Соотношение эмпирического и теоретического уровней исследования. Моделирование как эмпирико-теоретический метод научного познания.
30. Основные формы научного познания: проблемный вопрос, идея, принцип, теория, предположение, гипотеза, парадигма.
31. Наука и научно-технический прогресс. Роль науки в борьбе с ненаучными теориями, взглядами и практиками.

Тема 3. Современная наука о космосе и о Земле

32. Космическая картина мира и её творцы. Космические ритмы.
33. Рождение пространства, времени и вещества. Происхождение Вселенной. Эволюция звезды и планет в Солнечной системе.
34. Основные положения модели расширяющейся Вселенной. Черные и белые дыры. Проблемы поиска темной материи.
35. Происхождение и строение Земли и планет.
36. Модель стационарной Вселенной. Теория большого взрыва и модель расширяющейся Вселенной.
37. Галактика Млечный путь. Эволюция звезд и планет Солнечной системы.
38. Особенности эволюции Земли. Взаимосвязь космоса и развитие живого на Земле.
39. История практического освоения космоса. Проблемы и сложности изучения Вселенной.

Тема 4. Современные проблемы физики

40. Физика - фундаментальная отрасль естествознания. Основные этапы развития физики.
41. Современные представления о материи. Пространство и время. Теория относительности.
42. Структурно-организационные уровни строения материи.
43. Статистические и термодинамические свойства макросистем. Фундаментальные взаимодействия.

44. Процессы в веществе (термодинамика, молекулярные модели и кинетика), самоорганизация материи.
45. Классическая физика и квантовая механика. Вероятностный характер законов квантовой механики.
46. Принципы корпускулярно - волнового дуализма, дополнительности и неопределенности в современной физике. Постулаты Н.Бора.
47. Эволюция представлений о строении атома.
48. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы; порядок и беспорядок в природе; хаос.
49. Структурные уровни организации материи; микро-, макро- и мегамиры; пространство, время; принципы относительности.
50. Принципы симметрии; законы сохранения; взаимодействие; близкодействие, дальноедействие; состояние.
51. Принципы суперпозиции, неопределенности, дополнительности; динамические и статистические закономерности в природе.
52. Развитие физики, формирование физических картин мира.

Тема 5. Основные проблемы биологии

53. Предмет биологии, её структура и этапы развития.
54. Концепции происхождения жизни. Современные гипотезы происхождения жизни.
55. Происхождение человека. Проблемы антропосоциогенеза.
56. Основные факторы и движущие силы биологической эволюции. Теории Ж.-Б. Ламарка и Ч. Дарвина.
57. Современная синтетическая теория эволюции: синтез генетики и дарвинизма. Структурные уровни живого.
58. Ген и его свойства. Генетика и практика.
59. Козволюционная стратегия в объяснении биологической эволюции человека.
60. Биоэнергоинформационный обмен. Биологическая вечность жизни.
61. Химические процессы, реакционная способность веществ.
62. Внутреннее строение и история геологического развития Земли.
63. Антропогенные воздействия на биосферу. Географический детерминизм.
64. Взаимосвязь космоса и живой природы.
65. Синергетика как наука, исследующая процессы самоорганизации, устойчивости, распада и возрождения разнообразных систем в живой и неживой природе.
66. Параметры хаоса и порядка. Принцип возрастания энтропии.
67. Эвристические возможности переноса методов синергетики в гуманитарное знание.

Тема 6. Современные представления о человеке

68. Место человека в структуре животного мира.
69. Организм как целое, его системная организация. Единство живого и неживого в организме.
70. Биологическое и социальное в человеке.
71. Проблема гениальности. Генетика и принципы универсально эволюционизма.
72. Основные проблемы биомедицинской этики. Социально-этические проблемы генной инженерии человека.
73. Психика и мозг. Сознательное и бессознательное в человеке.
74. Проблема смысла жизни, смерти и бессмертия человека. Человек: индивид и личность.
75. Биологически обоснованные потребности и естественные права человека. Иерархия потребностей человека.
76. Социобиология о природе человека.
77. Биосфера и ноосфера.
78. Человек, биосфера и космические циклы.
79. Современные проблемы экологии. Экологический кризис и пути его преодоления.
80. Проблемы сохранения личностных качеств в условиях деградации культуры и нарастающего экологического кризиса.

4.2. Рекомендации по подготовке к зачету

Подготовку к сдаче зачета рекомендуется начинать по порядку следования тем изложения лекционного материала. Обучающиеся могут воспользоваться конспектами лекций. Проработку теоретического материала рекомендуется проводить по конспектам и учебнику «Концепции современного естествознания» В. Стародубцева (В. Стародубцева Концепции современного естествознания: учебник для академического бакалавриата, 2-е изд. – М.: Юрайт, 2016. – 332 с. – Серия Университеты России), также можно пользоваться литературой, представленной в Приложении 2. При первом чтении материала не стоит задерживаться деталях и запоминании событий, сначала следует получить общее представление о рассматриваемых вопросах, а также выявить сложные и непонятные моменты. Внимательно прочитывайте текст, старайтесь выявить сущность вопросов и не пытайтесь сразу запомнить все определения и детали. Такой подход, при котором все процессы и явления рассматриваются на уровне сущности, а не набора отдельных понятий и фактов, способствует не только более глубокому и прочному усвоению материала, но и формированию логического мышления, способности воспринимать и осмысливать сущность процессов и явлений. При последующей проработке материала в прочитанном тексте выделяются

главные идеи, устанавливаются логические взаимосвязи между ними, большее внимание уделяется деталям, особенностям протекания тех или иных процессов и явлений, материал повторяется несколько раз для лучшего запоминания определений и формул.

При подготовке к зачету важное значение имеет правильное распределение времени, благодаря которому вы получите возможность хорошо усвоить каждую порцию, каждый слой информации. Таким образом, запоминаемый материал сможет основательно укорениться в вашей долговременной памяти. Не забывайте, что изучение нового материала – это кумулятивный процесс, который отталкивается от того, что вы уже знаете.

Чтобы лучше запомнить и усвоить изучаемый материал, рекомендуется завести рабочую тетрадь и кратко, в виде тезисов, записывать в нее основные имена и даты, формулировки законов, основные понятия и определения и т.д. Во всех случаях, когда материал поддается систематизации, составляйте схемы, диаграммы и таблицы – такой подход структурирует и облегчает восприятие больших объемов информации и уменьшает ее объем при конспектировании, что очень облегчает запоминание материала, в том числе и визуально. Также не ленитесь проговаривать, пересказывать вслух трудный для запоминания материал.

Следует напомнить, что для качественного освоения материала, облегчения подготовки к зачету и успешной его сдачи необходимо *систематическое* выполнение заданий для самостоятельной работы в течение семестра.

При планировании ответа на билет нужно быть готовым не только коротко и четко изложить теоретические, но и, при необходимости, ответить на дополнительные вопросы.

Если у обучающегося возникают затруднения при подготовке к экзамену, то следует обратиться за консультацией к преподавателю.

4.3. Критерии оценки ответа на зачете

Ответ обучающегося на зачете оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «не зачтено», которые выставляются по следующим критериям.

Оценка «зачтено» выставляется обучающимся, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

При этом допускаются некоторые погрешности в ответе на вопросы билета, не носящие принципиального характера, когда установлено, что обучающийся обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в ответах на вопросы билета и на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя. Такой оценки заслуживают ответы обучающихся, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда обучающийся не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что он не может дальше продолжать обучение без дополнительных занятий и повторного контроля знаний по дисциплине.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Активная самостоятельная работа обучающихся возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор – подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности. Среди внутренних факторов, способствующих активизации самостоятельной работы выделяют следующие:

1. *Полезность* выполняемой работы заключается в том, что результаты самостоятельной работы могут быть использованы на семинарских занятиях, при подготовке публикации. Другим вариантом использования фактора полезности является активное применение результатов работы в профессиональной подготовке. Так, например, если обучающийся получил задание на дипломную работу на одном из младших курсов, он может выполнять самостоятельные задания по ряду дисциплин гуманитарного и социально-экономического, естественно-научного и общепрофессионального циклов дисциплин, которые затем войдут в его выпускную квалификационную работу.
2. *Творческая деятельность*. Это может быть участие в научно-исследовательской или методической работе, проводимой на той или иной кафедре.
3. *Участие* в олимпиадах по учебным дисциплинам, конкурсам научно-исследовательских или прикладных работ и т.д.
4. *Участие* в научно – семинарских конференциях.
5. *Подготовка публикаций* для сборников тезисов и докладов научно-семинарских конференций, журналов, учебных пособий и т.д.
6. *Участие в грантовых конкурсах*.

Самостоятельная работа завершает задачи всех видов учебной работы. Никакие знания, не подкрепленные самостоятельной деятельностью, не могут стать подлинным достоянием человека.

Самостоятельная работа имеет воспитательное значение: она формирует самостоятельность не только как совокупность умений и навыков, но и как черту характера, играющую существенную роль в структуре личности современного специалиста высшей квалификации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Педагогика профессионального образования: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений./ Под ред. В. А. Сластенина. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 368 с.)
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов: учебно-метод. пособие/В.С. Ширманов, В.Н. Волков, Е.И. Яковлева, А.В. Крымов, Ю.В. Родионова, О.Н. Косырева.– Нижний Новгород: Нижегород.госун-т, 2013. –45 с.
3. Концепции современного естествознания [Текст] : рабочая программа дисциплины по направлению подготовки 38.03.04 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата) / сост. Е. В. Гайнуллина, Н. Ю. Добрынина – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2017. – 28 с.
4. Измайлова М.А. Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов: Методическое пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2008. – 64 с.
5. Резник С. Д. Студент вуза: технологии и организация обучения: учебное пособие для вузов / С. Д. Резник, И. А. Игошина; под общ.ред. С. Д. Резника. – М. : ИНФРА-М, 2009 . – 474 с.
6. Глухих В. В. Основы научных исследований: курс лекций / В. В. Глухих. - 2-е изд. перераб. и доп. - Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2008. - 99 с.
7. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / под ред. В. В. Миронова. - М.: Гардарики, 2007. - 639 с.
8. Измайлова М.А. Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов: Методическое пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2008. – 64 с.
9. Балакирева Э.В., Богданова Р.У., Даутова О.Б., Даргевичене Л.И., Пискунова Е.В., Тряпицына А.П. Организация самостоятельной работы студентов по педагогическим дисциплинам: Учебно-методическое пособие для преподавателей высшей школы. Часть I. / Под редакцией профессора, члена-корреспондента РАО А.П.Тряпицыной. – СПб., 2008. - 43 с.
10. Самостоятельная работа студентов: Учебно – методическое пособие / О.В. Уваровская, И.Ю. Краева. Сыктывкар: Изд-во СыктГУ, 2009. 30с.
11. Гайнуллина Е.В. Концепции современного естествознания: Методические рекомендации для подготовки к зачету. 38.03.04 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата). Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2017. 20 с.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА РЕФЕРАТА



МЧС РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский институт Государственной противопожарной службы
Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

Кафедра химии и процессов горения

РЕФЕРАТ

по дисциплине

«Концепции современного естествознания»

Тема: «Русский космизм как попытка единения человека и природы»

Выполнил:

студент ГМУв-211 уч. группы

_____ Свешников И.О.

Руководитель:

п/полк. вн. службы,

ст. препод. кафедры химии и процессов

горения, к.х.н., доцент

_____ Добрынина Н.Ю.

Екатеринбург
2022

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

4.1. Основная литература

1. Бабаева, М. А. Концепции современного естествознания : учебник для вузов / М. А. Бабаева. — 2-е изд. доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 436 с. — Текст : электронный // Лань : ЭБС. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183370>.
1. Розен, В. В. Концепции современного естествознания. Компендиум : учебное пособие / В. В. Розен. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — Текст : электронный // Лань : ЭБС. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167919>

4.2. Дополнительная литература

1. Ягодин, Г. А. Устойчивое развитие: человек и биосфера : учебное пособие / Г. А. Ягодин, Е. Е. Пуртова. — 3-е изд., электронное. — М : Лаборатория знаний, 2019. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113199>.
2. Основы научных исследований [Текст] : учебно-методическое пособие. Специальность 280705 Пожарная безопасность / сост.: С. Н. Пазникова, И. М. Фоминых, А. В. Кокшаров. — Екатеринбург : УрИ ГПС МЧС России, 2014. — 110 с.
3. Гриненко, Г. В. История философии [Текст] : учебник / Г. В. Гриненко. — М : Юрайт, 2007. — 688 с.
4. Канке, В. А. Философия. Исторический и систематический курс [Текст] : учебник для вузов / В. А. Канке. — М : Логос, 2007. — 376 с. А.А. Горелов. Концепции современного естествознания. Учебное пособие. М., «Высшее образование», 2009.
5. А.Ф. Лихин. Концепции современного естествознания. Учебник. М., «Проспект», 2010.
6. В.Н. Лозовский, С.В. Лозовская. Концепции современного естествознания. СП-б, «Лань», 2010.
7. Банных С. Г. Геофилософия русской мысли: историко-философские очерки / С. Г. Банных, Б. В. Емельянов, М. П. Миронов. - Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2009.
8. Глухих В. В. Основы научных исследований: курс лекций / В. В. Глухих. - 2-е изд. перераб. и доп. - Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2008. - 99 с.
9. Коробкин В. И. Экология / В. И. Коробкин. - Ростов н/Д.: Феникс, 2011.

-576 с.

10. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / под ред. В. В. Миронова. - М.: Гардарики, 2007. - 639 с.

4.3. Электронные ресурсы

11. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000 – Режим доступа: <http://eLibrary.ru>.
12. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000 – Режим доступа: <http://eLibrary.ru>
13. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва. 2010. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
14. Znanium.com [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства Инфра-М и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Режим доступа: <http://znanium.com>.
15. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов, периодических изданий. Режим доступа: <http://www.rbc.ru>.