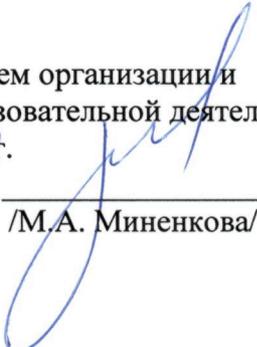


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2020 14:31:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)
Биолого-химический факультет

Кафедра теоретической и прикладной химии

Согласовано управлением организации и
контроля качества образовательной деятельности
« 10 » июня 2020 г.
Начальник управления


/М.А. Миненкова/

Одобрено учебно-методическим советом
Протокол « 10 » июня 2020 г. № 4

Председатель



/Г.Е. Суслин/

Рабочая программа дисциплины

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

Профиль:

Биология и химия

Квалификация

Бакалавр

Форм обучения

Очная

Согласовано учебно-методической
комиссией Биолого-химического факультета

Протокол « 8 » июня 2020 г. № 8

Председатель УМКом


/И.Ю. Лялина/

Рекомендовано кафедрой теоретической и
прикладной химии

Протокол « 15 » июня 2020 г. № 18

Зав. кафедрой


/Н.В. Васильев/

Мытищи
2020

Авторы-составители:

Радугина О.Г., кандидат химических наук, доцент кафедры теоретической и прикладной химии

Петренко Д.Б., старший преподаватель кафедры теоретической и прикладной химии
Васильев Н.В., доктор химических наук, заведующий кафедрой теоретической и прикладной химии.

Рабочая программа дисциплины «Естественнонаучная картина мира» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 125 от 22.02.2018 г.

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» относится к обязательной части блока 1 и является обязательной для изучения.

год начала подготовки 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	4
2	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3	ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
4	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	6
5	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	8
6	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.	21
7	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
8	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	25
9	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	25

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Естественнонаучная картина мира»:

Формирование представлений о картине мира как основе целостности и многообразия природы.

Задачи дисциплины:

- содействовать получению широкого базового образования, способствующего разно-стороннему развитию личности;
- сформировать систему научных представлений о методологии научного познания;
- сформировать знания об этапах развития естествознания;
- обеспечить знаниями о роли физики, химии и биологии в системе естественных наук.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» относится к обязательным дисциплинам блока 1.

Для освоения дисциплины «Естественнонаучная картина мира» обучающиеся используют знания и умения, сформированные в ходе изучения дисциплин:

неорганическая, органическая, аналитическая, физическая и коллоидная химия, биоорганическая и биологическая химия, химия высокомолекулярных соединений, основы физики биологических систем, основы экологии и общая экология, науки о Земле, методика обучения химии и биологии, мониторинг окружающей среды.

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» используется при изучении дисциплин охрана природы и рациональное природопользование, биохимические методы мониторинга окружающей среды, а также при подготовке к педагогической практике, выполнению выпускных квалификационных работ государственной итоговой аттестации.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Очная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72
Контактная работа	36,2
Лекции	12
Практические	24
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2
Зачет	0,2
Самостоятельная работа	28
Контроль	7,8

Формой промежуточной аттестации является зачет в 8 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Практические занятия
1	2	3
Тема 1. Методология научного познания. 1.Стадии естественнонаучного познания. 2.Формы естественнонаучного познания. 3.Методы и приемы научного познания. 4.Общенаучные методы теоретического познания: наблюдение, эксперимент. 5.Общенаучные методы теоретического познания. 6.Математика и естествознание.	2	4
Тема 2. Этапы развития естествознания. 1.Мифологический этап познания мира 2.Натурфилософский этап развития науки 3.Наука в Древней Греции и Древнем Рае. 4.Естествознание в период Средневековья. 5.Естествознание в Новое время	2	4
Тема 3. Физика – основа естествознания. 1.Физика – наука о наиболее общих законах материального мира 2.Первая естественно-научная революция 3.Механика Галилея-Ньютона. Вторая научная революция 4.Механистическая картина мира 5.Электродинамика Максвелла. Третья научная революция 6.Теория относительности Эйнштейна. Зарождение квантовой теории. Четвертая научная революция научная революция 7.Элементы современной физики. Синергетика. Единая теория поля 8.Выдающиеся открытия в современной астрономии и космологии 9.Наука о происхождении Вселенной	2	4
Тема 4. Химия в системе естественных наук. 1.Химическая форма движения материи 2.Химические элементы, вещества и их эволюция 3.Возникновение атомов химических элементов 4. Возникновение и эволюция химического вещества 5.Концептуальные системы химии	2	4
Тема 5. Биологические концепции естествознания. 1.Общая характеристика науки о живом 2.Происхождение и эволюция жизни 3.Место человека в системе животного мира и антропогенез 4.Основные концепции и перспективы развития биотехнологии 5.Современные концепции биосферы 6.Естественно-научные аспекты экологии	2	4
Тема 6.Наноматериалы и нанотехнологии. 1.Наноматериалы: определения, характеристика, виды 2.История и хронология	2	4

Методы получения наноматериалов		
3.Методы исследования наноматериалов		
4.Применение нанотехнологий и наноматериалов		
5.Перспективы нанотехнологий и наноматериалов		
Итого	12	24

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методические обеспечения	Формы отчетности
Тема 1. Методология научного познания.	1.Стадии естественнонаучного познания. 2.Формы естественнонаучного познания. 3.Методы и приемы научного познания. 4.Общенаучные методы теоретического познания: наблюдение, эксперимент. 5.Общенаучные методы теоретического познания. 6.Математика и естествознание.	4	Работа с учебной литературой, и Интернет-ресурсом	[1, 2, 3,]	Конспект, собеседование, доклад или защита реферата
Тема 2. Этапы развития естествознания.	1.Мифологический этап познания мира 2.Натурфилософский этап развития науки 3.Наука в Древней Греции и Древнем Риме. 4.Естествознание в период Средневековья. 5.Естествознание в Новое время	4	Работа с учебной литературой, и Интернет-ресурсом	[1-12]	Конспект, собеседование, доклад или защита реферата
Тема 3. Физика – основа	1.Физика – наука о наиболее	6	Работа с учебной ли-	[1, 2, 3, 6]	Конспект, собеседо-

естествознание.	<p>лее общих законах материального мира</p> <p>2.Первая естественно-научная революция</p> <p>3.Механика Галилея-Ньютона. Вторая научная революция</p> <p>4.Механистическая картина мира</p> <p>5.Электродинамика Максвелла. Третья научная революция</p> <p>6.Теория относительности Эйнштейна. Зарождение квантовой теории. Четвертая научная революция научная революция</p> <p>7.Элементы современной физики. Синергетика. Единая теория поля</p> <p>8.Выдающиеся открытия в современной астрономии и космологии</p> <p>9.Наука о происхождении Вселенной</p>		тературой, и Интернет-ресурсом		вание, доклад или защита реферата
Тема 4. Химия в системе естественных наук.	<p>1.Химическая форма движения материи</p> <p>2.Химические элементы, вещества и их эволюция</p> <p>3.Возникновение атомов химических элементов</p> <p>4. Возникнове-</p>	4	Работа с учебной литературой, и Интернет-ресурсом	[2, 9, 10]	Конспект, собеседование, доклад или защита реферата

	ние и эволюция химического вещества 5.Концептуальные системы химии				
Тема 5. Биологические концепции естествознания.	1.Общая характеристика науки о живом 2.Происхождение и эволюция жизни 3.Место человека в системе животного мира и антропогенез 4.Основные концепции и перспективы развития биотехнологии 5.Современные концепции биосферы 6.Естественно-научные аспекты экологии	4	Работа с учебной литературой, и Интернет-ресурсом	[1,2,3,4,5]	Конспект, собеседование, доклад или защита реферата
Тема 6. Наноматериалы и нанотехнологии.	1.Наноматериалы: определения, характеристика, виды 2.История и хронология Методы получения наноматериалов 3.Методы исследования наноматериалов 4.Применение нанотехнологий и наноматериалов 5.Перспективы нанотехнологий и наноматериалов	6	Работа с учебной литературой, и Интернет-ресурсом	[1,2,3,9,10]	Конспект, собеседование, доклад или защита реферата
Итого:		36			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Работа на учебных занятиях: лекции, практические работы 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания баллы
УК-1	Пороговый	Работа на учебных занятиях: лекции, практические занятия Самостоятельная работа	Знать: -этапы развития естествознания Уметь: -использовать естественнонаучные знания для ориентирования в современном информационном пространстве Владеть: -методологией поиска, критического анализа и синтеза информации	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопросы, сообщения, тест, конспект. зачет	41-60
	Продвинутый	Работа на учебных занятиях: лекции, практические занятия Самостоятельная работа	Знать: -основные стадии и формы естественнонаучного познания - этапы системного подхода для решения поставленных задач Уметь: -использовать естественнонаучные знания для ориентирования в современном информационном пространстве и использование их в системном подходе при решении поставленных задач Владеть: - способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации - применять системный под-	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопросы, сообщения, доклада и т.п. Реферат, контрольное задание зачет	61-100

			ход для решения поставлен- ных задач		
--	--	--	---	--	--

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примеры тестовых заданий по дисциплине

1. Что понимается под концепцией?

- а) объяснение какого-либо явления; б) понимание происходящих событий;
- в) определенный научный подход; г) система взглядов по тому или иному вопросу, явлению и его понимание, и толкование; д) система мировоззрения.

2. Какие из следующих функций не характерны для науки?

- а) раздел культуры; б) способ познания мира; в) система определенной организованности; г) она отвечает интересам определенных классов общества.

3. Какие из следующих наук входят в структуру естественных наук?

- а) физические; б) технические; в) медицинские; г) сельскохозяйственные; д) математические.

4. На чем основана наука как способ познания мира?

- а) на вере в истинность законов; б) стремлении объяснить мир в целом; в) объяснении мира с помощью образов; г) эмпирической проверке и математическом доказательстве; д) использовании научных знаний для преобразования природы.

5. Как соотносятся наука и культура?

- а) культура – раздел науки; б) наука - раздел культуры; в) культура и наука независимы; г) культура и наука - разделы философии; д) культура и наука – понятия равнозначные.

6. Какое из определений науки наиболее точное?

- а) наука – система знаний, накопленных человечеством; б) это форма духовного производства знаний; в) форма общественного сознания; г) одна из производительных сил общества; д) система познания мира, основанная на эмпирической проверке и математическом доказательстве; е) раздел культуры.

7. Какое содержание вкладывается в понятие «природа»?

- а) это часть митр, которая стала объектом теоретической и практической деятельности людей; б) биосфера Земли; в) биосфера и ноосфера; г) вся материальная деятельность; д) наша Вселенная; е) географическая среда, в которой обитает человеческое общество.

8. Какое из следующих научных направлений не входит в естествознание?

- а) физика; б) антропология; в) физиология; г) математика; д) химия.

9. Какой из следующих методов не входит в структуру естественно-научного познания?

- а) эмпирический; б) познавательный; в) теоретический; г) ни один из них; д) все они.

10. Что относится к внутренним факторам развития науки?

- а) влияние государства; б) влияние экономических, культурных, национальных параметров; в) влияние ценностных установок ученых; г) внутренняя логика и динамика развития науки.

11. Что не является составной частью эмпирического метода исследования?
а) эмпирический факт; б) наблюдение; в) научный эксперимент; г) научная гипотеза; д) эмпирическое обобщение.
12. Что не является составной частью теоретического метода исследования?
а) научный факт; б) понятие; в) гипотеза; г) закон природы; д) наблюдение; е) научная теория.
13. Какой научный метод соответствует определению: «он позволяет определять средние значения, характеризующие всю совокупность изучаемых предметов?»
а) логический; б) исторический; в) классификационный; г) статистический; д) динамический.
14. Какой из эмпирических методов соответствует определению: «он представляет собой познавательную операцию, обеспечивающую численное выражение измеряемых величин?»
а) наблюдение; б) описание; в) измерение; г) сравнение; д) эксперимент.
15. Какой из теоретических методов исследования соответствует определению: «это прием познания, который представляет собой умозаключение, в ходе которого на основе сходства объектов в одних свойствах, связях делается вывод об их сходстве и в других свойствах, связях?»
а) обобщение; б) аналогия; в) математизация; г) моделирование; д) абстрагирование.
16. Какой из эмпирических методов соответствует следующему определению: «это длительное, целенаправленное и планомерное восприятие предметов и явлений объективного мира?»
а) эксперимент; б) сравнение; в) измерение; г) наблюдение; д) описание.
17. В состав эмпирического метода не входит ...
а) эмпирический факт; б) наблюдение; в) научный эксперимент; г) эмпирическое обобщение; д) научная гипотеза.
18. какое из следующих определений наиболее точно характеризует научный метод?
а) метод – совокупность действий, призванных помочь достижению желаемых результатов; б) метод – это способ уравнивания возможностей людей; в) метод является способом получения единообразных результатов всеми исследователями; г) метод – это структура научного исследования; д) метод – способ исследования явлений природы.
19. Какое определение наиболее точно характеризует вакуум?
а) безвоздушное пространство; б) пустота; в) отсутствие всякого присутствия; г) наименьшее энергетическое состояние поля, при котором число квантов равно нулю; д) мир виртуальных частиц, которые превращаются в реальные частицы.
20. Когда образуется молекула?
а) при взаимодействии любых атомов; б) при любых реакциях между химическими элементами; в) когда совместная орбита атомов, образующих молекулу, полностью заполнена электронами; г) при сообщении атомам энергии активации; д) когда при соединении атомов выделяется энергия.
21. Что не является структурной единицей мегамира?
а) звезда; б) планета; в) биосфера; г) галактика; д) Метагалактика.

22. Что не является структурной единицей макромира?
а) вещество; б) популяция; в) биосфера; г) Вселенная; д) вид.
23. Какое из состояний вещества наиболее распространено в Метагалактике?
а) твердое; б) жидкое; в) газообразное; г) плазменное; д) все распространены одинаково.
24. В каком порядке располагаются планеты Солнечной системы?
а) Марс, Венера, Меркурий, Юпитер, Земля, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон;
б) Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон;
в) Меркурий, Марс, Земля, Венера, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон;
г) Меркурий, Венера, Марс, Земля, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон;
д) Венера, Меркурий, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон.
25. Что не входит в состав микромира?
а) вакуум; б) атом; в) ядро; г) клетка; д) макротела; е) молекула.
26. По каким орбитам движутся планеты вокруг Солнца:
а) по окружностям; б) эллипсам, близким к окружностям; в) параболам; г) гиперболам; ;
д) всевозможным.
27. Почему центральным телом Солнечной системы считается Солнце?
а) потому что Солнце – единственная звезда в Солнечной системе; б) Солнце – самое массивное тело в Солнечной системе; в) Солнце – источник жизни на Земле; г) Солнце – самое горячее тело в Солнечной системе; д) Солнце находится в середине системы.
28. Где расположено Солнце в Галактике?
а) является центром Галактики; б) в ядре Галактики; в) в основной плоскости диска Галактики, но не в центре, а ближе к краю; г) в середине основной плоскости диска Галактики; д) по краю основной плоскости диска Галактики.
29. Как изменяются периоды обращения планет с удалением планеты от Солнца?
а) чем дальше планета от Солнца, тем больше период обращения вокруг него;
б) период обращения планеты не зависит от расстояния до Солнца;
в) чем дальше планета от Солнца, тем меньше период обращения;
г) периоды обращения планет разнообразны;
д) нет определённой закономерности.
30. Какие из планет Солнечной системы не имеют спутников?
а) Меркурий и Плутон; б) Венера и Плутон; в) Меркурий и Нептун; г) Меркурий и Венера; д) Венера и Марс.
31. Кем из отмеченных мыслителей высказана первая мысль о шарообразности Земли?
а) Пифагор; б) Аристотель; в) Птолемей; г) Бируни; д) Коперник; е) Демокрит.
32. Кто впервые предложил геоцентрическую систему строения мира?
а) Пифагор; б) Платон; в) Аристотель; г) Птолемей; д) Коперник.
33. Кто из восточных мыслителей создал точный звездный каталог?
а) Насир-эд-дин Туси; б) Аль-Баттани; в) Абу Райхан Бируни; г) Улугбек; д) Аверроэс; е) Авиценна.
34. Какая картина мира создана трудами М Фарадея и Д Максвелла?

а) гелиоцентрическая; б) геоцентрическая; в) гелиоцентрическая; г) атомистическая; д) электромагнитная; е) современная.

35. Какая картина мира создана трудами И. Кеплера и И. Ньютона?

а) гелиоцентрическая; б) геоцентрическая; в) гелиоцентрическая; г) механистическая; д) электромагнитная; е) современная.

36. Кто впервые предложил гелиоцентрическую систему строения мира?

а) Птолемей; б) Коперник; в) Аристотель; г) Бруно; д) Кеплер; е) Ньютон.

37. Кто первым высказал мысль о бесконечности Вселенной и возможности существования внеземных цивилизаций?

а) Аристотель; б) Птолемей; в) Коперник; г) Кеплер; д) Бруно; е) Ньютон.

38. Кто открыл закон постоянства состава?

а) Бертолле; б) Пруст; в) Дальтон; г) Бутлеров; д) Менделеев.

39. Кто установил закон кратных отношений?

а) Бертолле; б) Пруст; в) Дальтон; г) Бутлеров; д) Менделеев.

40. Атом имеет порядковый номер 14 и массовое число 28. Число валентных электронов у него равно:

а) 4; б) 5; в) 2; г) 1; д) 3.

Примерные вопросы для опроса и собеседования по дисциплине

1. Естествознание как отрасль научного познания.
2. Понятие культуры
3. Материальная и духовная культура.
4. Наука как компонент духовной культуры.
5. Структура естественно-научного познания
6. Основные исторические периоды развития естествознания.
7. Зарождение естествознания в Древнем мире.
8. Естествознание в эпоху античности. Аристотель, Архимед, Птолемей.
9. Естествознание в эпоху Возрождения. Леонардо да Винчи.
10. Революция Коперника. Джордано Бруно.
11. Зарождение классического естествознания.
12. Концептуальный принцип в естествознании.
13. Естественнонаучные и гуманитарные культуры.
14. Роль естествознания в формировании профессиональных знаний.
15. Фундаментальные и прикладные проблемы естествознания.
16. Методы и приемы естественнонаучных исследований.
17. Сравнение, анализ, синтез.
18. Абстрагирование, идеализация, обобщение.
19. Индукция и дедукция.
20. Моделирование.
21. Гипотеза.
22. Научное открытие и доказательство.
23. Эксперимент - основа естествознания.
24. Ошибки научных исследований.
25. Проблема повышения точности эксперимента.
26. Материя и движение, время и пространство.

27. Атом. Структура, строение.
28. Корпускулярно-волновые свойства микрочастиц. Корпускулярно-волновой дуализм де Бройля.
29. Абсолютный и относительный характер движения. Характеристики механического движения.
30. Принцип относительности Галилея. Принцип относительности Эйнштейна.
31. Специальная и общая теории относительности.
32. Симметрия пространства и времени. Фундаментальные законы Ньютона.
33. Синергетика и происхождение материи.
34. Уровни самоорганизации материи: физический, химический, биологический, социальный.
35. Особенности биологического уровня организации материи.
36. Самоорганизация в живой и неживой природе.
37. Флуктуации и бифуркации.
38. Эволюция Вселенной. Структура Вселенной.
39. Гипотеза образования Солнечной системы. Планеты Солнечной системы.
40. Земля - планета солнечной системы. Малые тела солнечной системы: астероиды, кометы, метеоры и метеориты.
41. Проблема поиска внеземных цивилизаций.
42. Естественнонаучные знания о веществе.
43. Физические и химические процессы.
44. Развитие химических знаний. Алхимия и химия. Структура химии.
45. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева.
46. Реакционная способность веществ.
47. Современный катализ.
48. Перспективные материалы. Химия в XXI веке.
49. Идеи и модели эволюции живых систем.
50. Зарождение живой материи. Эволюция.
51. Естественный отбор и искусственный отбор.
52. Белки, углеводы, жиры и липиды, АТФ, витамины, гормоны.
53. Клетка. Сходство и различие животной и растительной клетки.
54. Законы наследственности. Гены. Геном человека.

Вопросы контрольной работы по дисциплине

Основные стадии и формы естественнонаучного познания

1. Концептуальный принцип в естествознании.
2. Естественнонаучные и гуманитарные культуры.
3. Роль естествознания в формировании профессиональных знаний.
4. Фундаментальные и прикладные проблемы естествознания.

История естествознания.

2. Зарождение естествознания в Древнем мире.
3. Естествознание в эпоху античности. Аристотель, Архимед, Птолемей.
4. Естествознание в эпоху Возрождения. Леонардо да Винчи. Революция Коперника. Джордано Бруно.
5. Зарождение классического естествознания.

Методология научного познания и его уровни.

1. Методы и приемы естественнонаучных исследований.
2. Сравнение, анализ, синтез. Абстрагирование, идеализация, обобщение. Индукция и дедукция. Моделирование. Гипотеза.
3. Научное открытие и доказательство.
4. Эксперимент - основа естествознания. Ошибки научных исследований. Проблема повышения точности эксперимента.

Представления о материи и ее свойствах.

1. Физика - основа естествознания.
2. Материя и движение, время и пространство.
3. Структура атомов.
4. Корпускулярно-волновые свойства микрочастиц. Корпускулярно-волновой дуализм де Бройля.

Пространство и время.

1. Абсолютный и относительный характер движения. Характеристики механического движения.
2. Принцип относительности Галилея. Принцип относительности Эйнштейна.
3. Специальная и общая теории относительности.
4. Симметрия пространства и времени. Фундаментальные законы Ньютона.

Синергетика и происхождение материи.

1. Понятие самоорганизации.
2. Уровни самоорганизации материи: физический, химический, биологический, социальный.
3. Особенности биологического уровня организации материи.
4. Самоорганизация в живой и неживой природе.
5. Флуктуации и бифуркации.

Эволюция на космологическом уровне.

1. Эволюция Вселенной. Структура Вселенной.
2. Гипотеза образования Солнечной системы. Планеты Солнечной системы.
3. Земля - планета солнечной системы. Малые тела солнечной системы: астероиды, кометы, метеоры и метеориты.
4. Проблема поиска внеземных цивилизаций.

Естественнонаучные знания о веществе.

1. Физические и химические процессы.
2. Развитие химических знаний. Алхимия и химия. Структура химии.
3. Таблица Менделеева.
4. Реакционная способность веществ.
5. Современный катализ. Перспективные материалы. Химия в XXI веке.

Идеи и модели эволюции живых систем.

1. Зарождение живой материи. Эволюция.
2. Естественный отбор и искусственный отбор.
3. Белки, углеводы, жиры и липиды, АТФ, витамины, гормоны.
4. Клетка. Сходство и различие животной и растительной клетки.
5. Законы наследственности. Гены. Геном человека.

Примерные темы докладов и рефератов по дисциплине

1. Наука как важнейший компонент культуры.
2. Техника - фундамент современной материальной культуры.
3. Современная методология научного и технического творчества.
4. Возникновение и развитие естествознания в эпоху античности.
5. Аристотель и Демокрит - основоположники натурфилософской механистической картин мира.
6. Наука в эпоху Средневековья. Креационная картина мира.
7. Коперниковская революция в астрономии и формирование представлений о космосе в XV-XIX в.в.
8. Развитие представлений о веществе в рамках классической научной картины мира (XVII-XIX в.в.).
9. Развитие техники в XVII-XIX вв. Промышленная революция XVIII в. и ее значение для развития естествознания.

10. Проблема жизни в классическом естествознании.
11. Становление и развитие науки в европейской культуре Нового времени.
12. Классическая научная картина мира.
13. Революция в естествознании на рубеже XIX-XX в.в.
14. Современные идеи и представления о строении вещества. Вещество и поле.
15. Современные представления о сущности физико-химических процессов.
16. Синергетика.
17. Современные представления о строении и истории Вселенной.
18. Современные представления о строении и функционировании живого вещества.
19. Концепция биосферы и ноосферы.
20. Проблема возникновения и истории жизни в современном естествознании: эволюционизм и креационизм.
21. Естествознание и проблема человека.
22. Современные научные картины мира.
23. Естествознание, экология, и глобальные проблемы современности.
24. Наука и экзистенциальные (смысловые) вопросы человеческой жизни.
25. Наука и квазинаучная мифология в современной культуре.

Форма отчетности: защита реферата

Вопросы к зачету по курсу «Естественнонаучная картина мира»

1. Естествознание как система наук о природе
2. Составные части естествознания и основные этапы его развития.
3. Материя: определение и виды материи в современном представлении.
4. Структурные уровни организации материи.
5. Уровни организации живых систем.
6. Выделите основные структурные уровни организации материи в микромире и раскройте их взаимосвязь, докажете взаимосвязь микро-, макро- и мегамира.
7. Основные виды фундаментальных взаимодействий в природе; формы движения материи науки их изучающие.
8. Классификация явлений природы.
9. Понятие "система": определение, типы систем (изолированные, закрытые, открытые).
10. Термодинамические величины: определение и физический смысл, термодинамические процессы
11. Первый и второй законы термодинамики (формулировка, сущность законов).
12. Основные идеи синергетики. Концепции саморазвития и самоорганизации материи. Основные идеи синергетики, неравновесной термодинамики и теории катастроф. В чем заключается новизна данных подходов?
13. Как происходит самоорганизация в открытых системах? Какие условия необходимы для того, чтобы самоорганизация началась в простейших системах неорганической природы?
14. Что называется самоорганизацией эволюционных систем? Приведите примеры самоорганизации систем из различных разделов естествознания: физики, химии.
15. Что называется самоорганизацией эволюционных систем? Приведите примеры самоорганизации систем в области биологии.
16. Раскройте сущность принципа глобального эволюционизма. Как он проявляется?
17. В чем заключается системный взгляд на мир? Принципы иерархии и эмерджентности в построении различных систем.
18. Мегамир. Вселенная. Метагалактика и ее строение.
19. Космологические модели Вселенной.
20. Дайте характеристику основным этапам эволюции Вселенной с точки зрения современной науки.

21. Основные этапы развития химических знаний.
22. Основные направления учения о химическом составе.
23. Химический элемент: определение, распространение в природе. Биогенные элементы и их классификация.
24. Химические вещества: определение и классификация.
25. Какие проблемы охватывает учение о химических процессах?
26. Проблема катализа. Катализ и катализаторы: классификация. Механизм действия катализаторов.
27. Биокатализ. Ферменты: определение, примеры, отличие ферментативного катализа от неферментативного.
28. Доказательства единства живой и неживой природы.
29. Проблема специфики живого, его отличие от неживой материи.
30. Гипотезы происхождения жизни и их критическая оценка.
31. Концепция химической и биохимической эволюции происхождения жизни.
32. Гипотеза А.И. Опарина о происхождении жизни, её сильные и слабые стороны.
33. Проблема хранения и передачи наследственной информации. Ген и генетический код.
34. Обратимые и необратимые процессы. Примеры. Состояние равновесия и условия его смещения.
35. Какова точка зрения В.И. Вернадского на проблему происхождения жизни?
36. Сравните условия синтеза аммиака в промышленных и в природных условиях. В чем состоит преимущество биологических катализаторов.
37. Какова структура атома с точки зрения современной физики?
38. Какое содержание вкладывается в понятие "элементарная частица" в современной физике".
39. Что означает понятие "корпускулярно-волновой дуализм"?
40. Сформулируйте закон всемирного тяготения. Кем он был открыт?
41. Что изучает термодинамика?
42. Кто впервые выдвинул идею "тепловой смерти" Вселенной и в чём была её несостоятельность?
43. Как Вы понимаете выражение "стрела времени".
44. Какие элементы необходимы для появления жизни?
45. Как природа распределила свои материальные ресурсы? Какие химические элементы составляют почти 100% массы физически доступного слоя Земли?
46. Какие элементы называются органогенами? Почему углерод считается одним из основных органогенов?
47. Какое значение имеет идея самоорганизации материи.
48. Что можно сказать о естественном отборе химических элементов и их соединений в ходе химической эволюции? Какие шесть элементов составляют основу живых систем?
49. Какие научные революции Вы знаете?
50. Значение синергетики для современного естественнонаучного познания.
51. Характеристика основных физических взаимодействий.
52. Что показали опыты Стэнли Миллера и каково их значение?
53. Какими признаками отличается живое от неживого? Какие аналогии между живой и неживой материей можно провести?
54. В чем сущность концепции «Большого взрыва» и «расширяющейся Вселенной»?
55. Экспериментальные доказательства концепции «Большого взрыва» и «расширяющейся Вселенной».
56. Человек. Место человека в системе животного мира и антропогенез.
57. Основные концепции и перспективы развития биотехнологии.

58. Современные концепции биосферы. Учение о биосфере. Структура и функции биосферы. Учение о ноосфере.
59. Естественно-научные аспекты экологии. Структура экологии. Глобальные проблемы экологии. Пути решения экологических проблем.
60. Наноматериалы: история и хронология; классификация.
61. Методы получения и исследования наноматериалов.
62. Применение наноматериалов и нанотехнологий.
63. Перспективы наноматериалов и нанотехнологий.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Система университетского образования базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности, в том числе лекций, лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

Самостоятельная работа направлена на увеличение объема знаний в актуальных областях химической экологии, и реализацию возможностей использования этих знаний на практике.

Самостоятельная работа обучающихся предполагает работу с дополнительными информационными источниками, самостоятельными исследованиями, а также работу в электроннообразовательной среде МГОУ.

Так же дополнительными информационными источниками является посещение лекций и экскурсий:

Музей Воды;

Минералогический музей РАН им. А.Е. Ферсмана;

Минералогический музей МГОУ.

Химический факультет МГУ – приборы физико-химического контроля и изучения веществ.

Политехнический музей – плазменные процессы.

Посещение музеев и лекций позволяет закрепить знания и повысить уровень усвоения материала.

Экскурсии и лекции позволяют закрепить знания и повысить уровень усвоения материала обучающимися.

Критерии балльно-рейтинговой оценки знаний

Итоговая оценка знаний студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов, которые конвертируется в «зачтено»/«не зачтено» (промежуточная форма контроля – зачёт), по следующей схеме:

41 баллов и выше	«зачтено»
40 баллов и ниже	«не зачтено»

Текущий контроль освоения компетенций обучающимся оценивается из суммы набранных баллов в соответствии с уровнем сформированности компетенций: пороговым или продвинутым. При этом учитывается посещаемость обучающимся лекций, практических занятий, активность обучающегося на практических занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ и тестов, участие обучающихся в научной работе (например, написание рефератов, докладов, выступления на научных конференциях и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах:

- контроль посещений – 20 баллов,
- опрос и собеседование – 20 баллов
- ведение тетради – 10 баллов;

- тестовый контроль – 10 баллов.
- доклад и презентация – 10 баллов,
- контрольная работа - 10
- реферат – 10 баллов,
- зачет - 10 баллов

При проведении зачёта учитывается посещаемость обучающимся лекционных занятий, активность на практических занятиях, выполнение самостоятельной работы, отработка занятий, пропущенных по уважительной причине:

15-20 баллов – регулярное посещение занятий, высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, обучающийся показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

10-14 баллов – систематическое посещение занятий, участие в практических занятиях, единичные пропуски по уважительной причине и их отработка, изложение материала носит преимущественно описательный характер, обучающийся показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

5-9 балла – нерегулярное посещение занятий, низкая активность на практических занятиях, обучающийся показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0-4 балла – регулярные пропуски занятий и отсутствие активности работы, обучающийся показал незнание материала по содержанию дисциплины.

Для оценки рефератов используются следующие критерии:

10-8 баллов – содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, обучающийся показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7-5 баллов – содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задаче исследования, работа выполнена на недостаточно широкой базе источников и не учитывает новейшие достижения в области естественнонаучных знаний, изложение материала носит преимущественно описательный характер, обучающийся показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

4-2 балла – содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, база источников является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, обучающийся показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

1-0 балла – работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, база источников исследования является недостаточной для решения поставленных задач, обучающийся показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

Для оценки тестовых работ используются следующие критерии:

- 0-29 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно» (2-балла);
- 30-59% – «удовлетворительно» (3-5 баллов);
- 60-79% – «хорошо» (6-8 баллов);
- 80-100% – «отлично» (8-10 баллов).

Шкала оценивания контрольной работы

Показатель	Балл
Работа выполнена полностью и без существенных ошибок	8-10
Работа выполнена частично (41-80%)	5-7
Работа выполнена менее, чем на 40% или содержит грубые ошибки	2-4
Работа не выполнена	0-1

Максимальное количество баллов – 10

Шкала оценивания опроса и собеседования

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Опрос и собеседование	Свободное владение материалом	4
	Достаточное усвоение материала	3
	Поверхностное усвоение материала	1-2
	Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 20 (по 4 балла за каждый опрос).

Шкала оценивания ведения тетради

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Ведение тетради	Работа выполнена полностью (81%) и без существенных ошибок	8-10
	Работа выполнена частично (41%-80%) или с небольшими ошибками	6-7
	Работа выполнена менее чем на 40% или содержит грубые ошибки	5
	Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 10.

Шкала оценивания выполнения доклада и презентации по теме индивидуального задания

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Выполнение доклада	Работа выполнена полностью (81-100%) и без существенных ошибок	10
	Работа выполнена частично (41%-80%) или с небольшими ошибками	6-9
	Работа выполнена менее чем на 40% или содержит грубые ошибки	1-5
	Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 10.

Шкала оценивания ответа на зачете

Показатель	Балл
Обучающийся обнаруживает высокий уровень овладения теорией вопроса, знание терминологии, умение давать определения понятиям, Знание персоналий, сопряженных с теоретическим вопросом, Умение проиллюстрировать явление практическими примерами, дает полные ответы на вопросы с приведением примеров и/или пояснений.	10
Обучающийся недостаточно полно освещает теоретический вопрос, определения даются без собственных объяснений и дополнений, ответы на во-	8

просы полные с приведением примеров	
Обучающийся обнаруживает недостаточно глубокое понимание теоретического вопроса, Определения даются с некоторыми неточностями, дает ответы только на элементарные вопросы, число примеров ограничено	5
Обучающийся обнаруживает незнание основных понятий и определений, не умеет делать выводы, показывает крайне слабое знание программного материала.	1

Максимальное количество баллов – 10

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

1. Гусев, Д.А. Естественнонаучная картина мира [Электронный ресурс] : учеб. пособие /Д.А. Гусев, Е.Г. Волкова, А.С. Маслаков. — М. : Московский педагогический гос. университет, 2016. — 224 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70117.html>
2. Гусейханов, М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. — 8-е изд. — М.: Юрайт, 2018. — 442 с. - Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A6CDA077-CAAD-4C9E-9428-7A8FD4052E6A.
3. Естественнонаучная картина мира [Текст]: учебник для вузов / Дюльдина Э.В.[и др.]. - 2-е изд. - М. : Академия, 2013. - 224с.

6.2. Дополнительная литература:

1. Канке, В.А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник для вузов /В.А. Канке, Л.В. Лукашина. — М. : Юрайт, 2018. — 338 с. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D5BF319F-8641-433E-867D-3D8C57670ADE.
2. Отюцкий, Г.П. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. — М. : Юрайт, 2018. — 380 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/439499EA-3D52-41A0-AA7A-D9F4F27D348B.
3. Романов, В.П. Концепции современного естествознания [Текст] : практикум : учеб.пособие для вузов / В. П. Романов. - 3-е изд. - М. : Вуз.учебник, 2015. - 128с.
4. Рузавин, Г.И. Концепции современного естествознания [Текст]: учебник для вузов. - 3-е изд. - М. : Инфра-М, 2013. - 271с.
5. Смирнова, М. С. Естествознание [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов /М.С. Смирнова, М.В. Нехлюдова, Т. М. Смирнова. — 2-е изд. — М. : Юрайт, 2018. — 332 с. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5D5111B2-A8A6-450F-8387-2395E827A53B.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации к лекциям

Лекция представляет собой логическое изложение материала в соответствии с планом лекции, который сообщается обучающимся в начале каждой лекции, и имеет законченную форму, т. е. содержит пункты, позволяющие охватить весь материал, который требуется довести до обучающихся. Содержание каждой лекции имеет определенную направленность и учитывает уровень подготовки обучающихся.

Лекции по дисциплине «Естественно-научная картина мира», по необходимости, сопровождаются демонстрационными экспериментами и проводятся с мультимедийным сопровождением.

Обучающийся должен иметь лекционную тетрадь, в которой он должен аккуратно вести записи, выделяя определения терминов, формулировки законов, выводы. Для эф-

фективной работы на лекции необходимо выработать для себя понятную систему сокращений слов. Каждый раздел или новое положение лекции полезно начинать с красной строки и использовать для выделения текста цветные маркеры.

Обучающийся должен иметь лекционную тетрадь. Пропущенные лекции обучающийся восполняет конспектированием соответствующего раздела учебника.

Методические рекомендации к практическим занятиям

Практические занятия по курсу «Естественно-научная картина мира» проводятся в соответствии с учебным планом и на основе утвержденной рабочей программы дисциплины (РПД). Материал, вычитанный на лекциях, закрепляется на практических занятиях. Во время практических занятий обучающиеся фиксируют в тетради основные положения изучаемой темы.

При ведении тетради для практических занятий обучающиеся должны руководствоваться указаниями преподавателя.

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний через выполнение конкретных заданий, докладов, рефератов, обсуждение актуальных вопросов и более детальной их проработки. Задания для практических занятий представляют собой набор заданий и вопросов, соответствующих заявленной теме.

Обучающимся заблаговременно сообщаются содержание и задачи предстоящего практического занятия, к которому обучающиеся готовятся, используя имеющиеся учебники, методические пособия и Интернет-ресурс.

Преподаватель проверяет правильность оформления тетради, вносит корректировки.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, и по возможности с конкретными примерами и выводом. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять знания на практике, расширит научный кругозор, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

В течение семестра обучающиеся, пишут реферат, выступают с докладами на занятиях, лучшие доклады представляются на ежегодной апрельской научно-практической конференции студентов, аспирантов и преподавателей МГОУ, лучшие работы в дальнейшем публикуются в ежегодном научном сборнике студенческих работ.

Отработка занятий, *пропущенных обучающимися по уважительной причине*, проводится по расписанию в специально установленные преподавателем часы. Преподаватель проводит с обучающимися беседу по теоретическому материалу занятия, в ходе которой обучающийся отвечает на контрольные вопросы.

К сдаче зачета по дисциплине «Естественно-научная картина мира» допускаются обучающиеся, полностью выполнившие учебный план.

ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Методология научного познания

План

1. Наука и ее характерные черты.
2. Место естествознания в системе наук.
3. Предмет и задачи курса «Естественно-научная картина мира».
4. Отличие науки от других разделов культуры. Естественно-научная и гуманитарная культуры.

Тема 2. Этапы развития естествознания

План

1. Система мира античных философов.
2. Система мира К. Птолемея и Н. Коперника.
3. Механистическая картина мира.
4. Электромагнитная Катрина мира.
5. Современная естественно-научная картина мира.

Тема 3. Физика – основа естествознания

План

1. Физика – наука о наиболее общих законах материального мира.
2. Научные революции в концептуальных основах физики.
3. Первая естественно-научная революция.
4. Вторая научная революция. Механика Галилея-Ньютона. Механистическая картина мира.
5. Третья научная революция. Электродинамика Максвелла. Начало крушения механистической картины мира.
6. Четвертая научная революция. Теория относительности Эйнштейна. Зарождение квантовой теории.
7. Элементы современной физики. Синергетика. Единая теория поля.
8. Выдающиеся открытия в современной астрономии и космологии. Наука о происхождении Вселенной.

Тема 4. Химия в системе естественных наук

План

1. Химическая форма движения материи.
2. Двудеинная задача химии.
3. Химические элементы, вещества и их эволюция.
4. Возникновение атомов химических элементов.
5. Возникновение и эволюция химического вещества.
6. Эволюция химических систем.
7. Первая концептуальная система химии.
8. Вторая концептуальная система. Структурная химия.
9. Третья концептуальная система химии.
10. Четвертая концептуальная система химии.

Тема 5. Биологические концепции естествознания

План

1. Общая характеристика науки о живом.
2. Происхождение и эволюция жизни.
3. Человек. Место человека в системе животного мира и антропогенез.
4. Основные концепции и перспективы развития биотехнологии.
5. Современные концепции биосферы. Учение о биосфере. Структура и функции биосферы. Учение о ноосфере.
6. Естественно-научные аспекты экологии. Структура экологии.
7. Глобальные проблемы экологии. Пути решения экологических проблем.

Тема 6. Наноматериалы и нанотехнологии

План

1. Наноматериалы: история и хронология; классификация.
2. Методы получения и исследования наноматериалов.
3. Применение наноматериалов и нанотехнологий.
4. Перспективы наноматериалов и нанотехнологий.

Методические рекомендации к выполнению доклада

Доклад – это вид самостоятельной работы обучающихся, который используется в учебных и вне учебных занятий. Подготовка и представление доклада аудитории способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, и формирует способность сопоставлять точки зрения и критически мыслить.

Тема доклада может быть предложена преподавателем или выбрана самостоятельно. Объем доклада составляет 3-6 страниц.

Структура доклада включает титульный лист, развернутый план, содержание, список использованной литературы. Текст доклада должен быть написан научным языком с сохранением логики изложения и ссылки на литературу.

При сообщении доклада необходимо следить за правильностью и выразительностью речи. Доклада следует рассказывать по заготовленным тезисам и слайдам презентации. Чтение доклада с листа значительно снижает впечатление от представляемого материала.

Заключение доклада надо сформулировать в соответствии с поставленными задачами.

Необходимо заранее подготовиться к обсуждению и ответам на вопросы преподавателя и аудитории.

Методические рекомендации к оформлению презентации

В оформлении презентаций выделяют два аспекта: 1) представление информации на слайдах и 2) их оформление.

Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Титульный лист презентации должен включать название министерства, вуза, факультета, тему доклада, реферата или проекта, фамилию, имя, отчество автора и научного руководителя, год создания.

Содержание работы должно быть представлено на слайдах в соответствии со следующими общими требованиями:

- Каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим.
- Содержание слайдов должно соответствовать порядку изложения материала.
- Нельзя заполнять один слайд слишком большим объемом информации: так как одновременно запомнить более трех фактов, выводов, определений довольно трудно.
- Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
- Для выделения информации следует использовать рамки, границы, заливку, штриховку, стрелки, рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
- Вспомогательная информация не должна преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
- Предпочтительно горизонтальное расположение информации, наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
- При оформлении презентации надо использовать единый стиль.
- Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
- Шрифты: для заголовков – не менее 24, для информации не менее 18. · Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
- Для фона презентации предпочтительны холодные тона.

- На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета.
- Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru

pravo.gov.ru

www.edu.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием ;
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.