

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ «КРАСНОСЕЛЬСКИЙ»**

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол №_9___ от __10.06_2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБПОУ
«Колледж «Красносельский»
_____ Г.И. Софина
«10» __06__ 2022 г.
Приказ № 86 от __10.06_2022 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВНЕАУДИТОРНЫМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫМ РАБОТАМ**

по дисциплине

ОДб.07 Естествознание

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Санкт-Петербург

2022 г.

РАЗДЕЛ «ФИЗИКА»

Введение

Методические указания для обучающихся по внеаудиторной самостоятельной работе являются одним из видов учебной работы и выполняется самостоятельно обучающимся по заданию преподавателя. являются частью основной профессиональной образовательной программы СПО для специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике среднего профессионального образования базовой подготовки в соответствии с требованиями примерных учебных программ Федерального государственного компонента образовательного стандарта по физике (базовый уровень) .

Внеаудиторная работа обучающего не регламентируется учебным расписанием ОУ. Объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу, определен в учебном плане и отражен в рабочей программе дисциплины.

При разработке рабочей программы преподаватель устанавливает объем времени на внеаудиторную работу по каждому разделу и теме, содержание и форму работы.

Виды заданий, содержание и характер выполнения могут носить вариативный, дифференцированный характер, учитывать специфику дисциплины, индивидуальные особенности обучающихся группы.

Самостоятельная работа является логическим продолжением аудиторных занятий, осуществляется по заданию преподавателя, который инструктирует и устанавливает сроки выполнения задания, организует проверку.

Методические указания по выполнению самостоятельных работ по дисциплине «физика» созданы Вам в помощь для работы во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения зачета по дисциплине, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или пересдачи.

Внимание! Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

Перечень самостоятельных работ, предлагаемых к выполнению

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1. МЕХАНИКА		
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала	
	Самостоятельная работа обучающихся: №1 Составление кроссворда «основные физические понятия механического движения»	1
Тема 1.2 Основы динамики	Содержание учебного материала	
	Самостоятельная работа обучающихся: №2 Написание реферата по биографиям ученых-физиков, Составление кроссворда на тему: «основные понятия динамики»	1
Тема 1.3 Законы сохранения	Содержание учебного материала	
	Самостоятельная работа обучающихся: №3 Написание реферата, посвященного космосу написание реферата по биографиям ученых-физиков	3
Тема 1.4 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала	
	Самостоятельная работа обучающихся: №4 Заполнение таблицы «Основные характеристики колебательного движения»	2
Раздел 2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА		
Тема 2.1 Молекулярная физика	Содержание учебного материала	
	Самостоятельная работа обучающихся: №5 Заполнение таблицы «свойства газов, жидкостей, твёрдых тел».	2
Раздел 3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА		
Тема 3.1 Электростатика	Содержание учебного материала	
	Самостоятельная работа обучающихся: №6 Подготовка реферата по биографиям физиков	1
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	
	Самостоятельная работа обучающихся №7 Написание реферата по биографиям ученых-физиков	2
Тема 3.3 Магнитное поле	Содержание учебного материала	
	Самостоятельная работа обучающихся №8 Написание рефераты по темам: «Изобретение компаса».	1
Тема 3.4 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	
	Самостоятельная работа обучающихся №9 Заполнение таблицы: «Вихревое электрическое и магнитное поле»	2
Тема 3.5 Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	
	Самостоятельная работа обучающихся №10 Заполнение таблицы «Основные характеристики переменного тока»	1
Тема 3.6 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	
	Самостоятельная работа обучающихся №11 Написание реферата по биографиям великих физиков	1
Раздел 4. СТРОЕНИЕ АТОМА И КВАНТОВАЯ ФИЗИКА		
Тема 4.1 Световые кванты	Содержание учебного материала	
	Самостоятельная работа обучающихся №12 Написание реферата по биографиям великих физиков	1
Тема 4.2 Строение атома и атомного ядра	Содержание учебного материала	
	Самостоятельная работа обучающихся №13. Написать реферат: по биографиям великих физиков	1
		19

2. Методические рекомендации по разным видам самостоятельных работ

2.1. СОСТАВИТЬ КРОССВОРД ПО ТЕМЕ:

«Основные понятия механики, МКТ, электростатики»

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Правила составления кроссвордов:

1. Составьте словник, то есть список (перечень) слов, которые должны войти в кроссворд.

2. Для этого найдите в своем конспекте основные понятия и подчеркните их.

3. Выпишите эти понятия на отдельный лист, желательно в клетку.

4. Подчеркните в них одинаковые повторяющиеся буквы.

5. Расположите слова так, чтобы повторяющиеся буквы одновременно использовались в словах, написанных по вертикали и по горизонтали.

6. Пронумеруйте слова.

7. В соответствии с номерами выпишите определения понятий.

8. Начертите сетку кроссворда (количество клеток должно соответствовать количеству букв в слове).

9. Разметьте сетку кроссворда цифрами (номерами понятий).

10. Оформите кроссворд. Подпишите его.

11. Слова-задания - это существительные в единственном числе, именительном падеже;

12. Слов должно быть достаточно много (как правило, более 20), чтобы как можно полнее охватить всю тему (допустимо использование терминов из других тем и разделов, логически связанных с изучаемой темой).

Оформление кроссворда состоит из трех частей: заданий, кроссворда с решением, того же кроссворда без решения.

Кроссворд оформляется на листах формата А 4.

Форма контроля и критерии оценки

Составленные кроссворды проверяются и оцениваются. Критерии оценки:

- смысловое содержание;
- грамотность;
- выполнение правил составления кроссвордов; эстетичность.

При оценке кроссворда учитывается точность формулировок. Если определение понятий записано неточно, оценка снижается. Преподаватель анализирует ошибки, допущенные учащимися в процессе работы над дидактическим кроссвордом, и включает понятия, требующие дальнейшего запоминания, в следующие варианты кроссворда для решения.

Работа по составлению кроссвордов завершается конкурсом кроссвордов.

«Отлично» выставляется в случае полного выполнения работы, отсутствия ошибок, грамотного текста, точность формулировок и т.д.;

«хорошо» выставляется в случае полного выполнения всего объема работ при наличии несущественных ошибок, не повлиявших на общий результат работы и т.д.;

«Удовлетворительно» выставляется в случае недостаточно полного выполнения всех разделов работы, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат, при очень ограниченном объеме используемых понятий и т.д.;

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если допущены принципиальные ошибки, работа выполнена крайне небрежно и т.д.

«Зачёт» ставится в случае полного выполнения работы, отсутствия ошибок, грамотного текста, точность формулировок и т.д.;

«Незачёт» выставляется в случае, если допущены принципиальные ошибки, работа выполнена крайне небрежно, недостаточно полного выполнения всех разделов работы, при очень ограниченном объеме используемых понятий.

2.2. ПОДГОТОВИТЬ ДОКЛАД ПО БИОГРАФИЯМ УЧЕНЫХ-ФИЗИКОВ

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Доклад - это устное выступление на заданную тему. В учебных заведениях время доклада, как правило, составляет 5-15 минут.

Цели доклада:

1. Научиться убедительно и кратко излагать свои мысли в устной форме. (Эффективно продавать свой интеллектуальный продукт).

2. Донести информацию до слушателя, установить контакт с аудиторией и получить обратную связь.

План и содержание доклада

Важно при подготовке доклада учитывать три его фазы: мотивацию, убеждение, побуждение.

В первой фазе доклада рекомендуется использовать:

- риторические вопросы;
- актуальные местные события;
- личные происшествия;
- истории, вызывающие шок;
- цитаты, пословицы;
- возбуждение воображения;
- оптический или акустический эффект;
- неожиданное для слушателей начало доклада.

Как правило, используется один из перечисленных приёмов. Главная цель фазы открытия (мотивации) - привлечь внимание слушателей к докладчику, поэтому длительность её минимальна.

Ядром хорошего доклада является информация. Она должна быть новой и понятной. Важно в процессе доклада не только сообщить информацию, но и убедить слушателей в правильности своей точки зрения.

Для убеждения следует использовать:

сообщение о себе кто?

обоснование необходимости доклада почему? доказательство кто? когда? где? сколько?

пример берём пример с ... сравнение это так же, как... проблемы что мешает?

Третья фаза доклада должна способствовать положительной реакции слушателей. В заключении могут быть использованы:

- обобщение;
- прогноз;
- цитата;
- пожелания;
- объявление о продолжении дискуссии;
- просьба о предложениях по улучшению; благодарность за внимание.

Обратная связь

При общении следует помнить о правильной реакции (реплике) на задаваемые вам вопросы. Правильная реакция на вопрос

Составляющие воздействия докладчика на слушателей

Выделяют три составляющих воздействия докладчика на слушателей (табл.1). Таблица

1.

Составляющие воздействия на слушателей

Составляющие воздействия Средства достижения воздействия

1. Язык доклада Короткие предложения. Выделение главных предложений. Выбор слов. Иностранные слова и сокращения. Образность языка.

2. Голос Выразительность. Вариации громкости. Темп речи.

3. Внешнее общение Зрительный контакт. Обратная связь. Доверительность.

3.1. Требования пожарной безопасности

Формы контроля и критерии оценок

Доклады выполняются на листах формата А4 в соответствии с представленными в методических рекомендациях требованиями.

«Отлично» выставляется в случае, когда объем доклада составляет 5-6 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, доклад написан грамотно, без ошибок.

При защите доклада студент продемонстрировал отличное знание материала работы, приводил соответствующие доводы, давал полные развернутые ответы на вопросы и аргументировал их.

«Хорошо» выставляется в случае, когда объем доклада составляет 4-5 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, встречаются небольшие опечатки, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, реферат написан грамотно. При защите доклада студент продемонстрировал хорошее знание материала работы, приводил соответствующие доводы, но не смог дать полные развернутые ответы на вопросы и привести соответствующие аргументы.

«Удовлетворительно» - в случае, когда объем доклада составляет менее 4 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема доклада раскрыта не полностью, информация взята из одного источника, реферат написан с ошибками.

При защите доклада студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог привести соответствующие доводы и аргументировать свои ответы.

«Неудовлетворительно» - в случае, когда объем доклада составляет менее 4 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема доклада не раскрыта, информация взята из 1 источника, много ошибок в построении предложений.

При защите доклада студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог раскрыть тему, не отвечал на вопросы.

2.3. Методические рекомендации по подготовке и оформлению рефератов:

Реферат (от лат. refero - "сообщаю") - краткое изложение в письменном виде или форме публичного доклада содержания книги, статьи или нескольких работ, научного труда, литературы по общей тематике.

Реферат - это самостоятельная учебно-исследовательская работа учащегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер.

Этапы работы над рефератом

1. Формулирование темы. Тема должна быть не только актуальной по своему значению, но оригинальной, интересной по содержанию.
2. Подбор и изучение основных источников по теме (как правило, не менее 8-10).
3. Составление библиографии.
4. Обработка и систематизация информации.
5. Разработка плана реферата.
6. Написание реферата.
7. Публичное выступление с результатами исследования.

Содержание работы должно отражать

- знание современного состояния проблемы;
- обоснование выбранной темы;
- использование известных результатов и фактов;
- полноту цитируемой литературы, ссылки на работы ученых, занимающихся данной проблемой;
- актуальность поставленной проблемы;
- материал, подтверждающий научное, либо практическое значение в настоящее время.

Требования к оформлению и защите реферативных работ

1. Общие положения:

1.1. Защита реферата предполагает предварительный выбор учащимся интересующей его темы работы с учетом рекомендаций преподавателя, последующее глубокое изучение избранной для реферата проблемы, изложение выводов по теме реферата. Выбор предмета и темы реферата осуществляется учащимся в начале изучения дисциплины. Не позднее, чем за 2 дня до защиты или выступления реферат представляется на проверку преподавателю. Оценка выставляется после защиты реферата. Работа представляется в отдельной папке.

1.2. Объем реферата – 5-10 страниц текста, оформленного в соответствии с требованиями.

2. Типовая структура реферата.

1. Титульный лист.
2. План (простой или развернутый с указанием страниц реферата).
3. Введение.
4. Основная часть.
5. Заключение.
6. Список литературы.
7. Приложения (карты, схемы, графики, диаграммы, рисунки, фото и т.д.).

3. Требования к оформлению разделов реферата.

Титульный лист.

Титульный лист оформляется по единым требованиям.

План.

План реферата отражает основной его материал:

- I. Введениестр.
II. Основная часть (по типу простого или
развернутого).....стр.
III. Заключение.....стр.
IV. Список литературы.....стр.
V. Приложения.....стр.

Введение имеет цель ознакомить читателя с сущностью излагаемого вопроса, с современным состоянием проблемы. Здесь должна быть четко сформулирована цель и задачи работы. Ознакомившись с введением, читатель должен ясно представить себе, о чем дальше пойдет речь. Объем введения – не более 1 страницы. Умение кратко и по существу излагать свои мысли – это одно из достоинств автора. Иллюстрации в раздел «Введение» не помещаются.

Основная часть. Следующий после «Введения» раздел должен иметь заглавие, выражающее основное содержание реферата, его суть. Главы основной части реферата должны соответствовать плану реферата (простому или развернутому) и указанным в плане страницам реферата. В этом разделе должен быть подробно представлен материал, полученный в ходе изучения различных источников информации (литературы). Все сокращения в тексте должны быть расшифрованы. Ссылки на авторов цитируемой литературы должны соответствовать номерам, под которыми они идут по списку литературы. Объем самого реферата – не менее 15 листов. Нумерация страниц реферата и приложений производится в правом верхнем углу арабскими цифрами без знака «№». Титульный лист считается первым, но не нумеруется. Страница с планом, таким образом, имеет номер «2».

Заключение. Формулировка его требует краткости и лаконичности. В этом разделе должна содержаться информация о том, насколько удалось достичь поставленной цели, значимость выполненной работы, предложения по практическому использованию результатов, возможное дальнейшее продолжение работы.

Список литературы. Имеются в виду те источники информации, которые имеют прямое отношение к работе и использованы в ней. При этом в самом тексте работы должны быть обозначены номера источников информации, под которыми они находятся в списке литературы, и на которые ссылается автор. Эти номера в тексте работы заключаются в квадратные скобки, рядом через запятую указываются страницы, которые использовались как

источник информации, например: [1, с.18]. В списке литературы эти квадратные скобки не ставятся. Оформляется списки использованной литературы со всеми выходными данными. Он оформляется по алфавиту и имеет сквозную нумерацию арабскими цифрами.

Приложения (карты, схемы, графики, диаграммы, рисунки, фото и т.д.).

Для иллюстраций могут быть отведены отдельные страницы. В этом случае они (иллюстрации) оформляются как приложение и выполняются на отдельных страницах. Нумерация приложений производится в правом верхнем углу арабскими цифрами без знака «№».

Требования к защите реферата.

Реферат действителен только после проверки преподавателем.

Защита продолжается в течение 5 минут по плану:

Автору реферата по окончании представления реферата могут быть заданы вопросы по теме ре

Формы контроля и критерии оценок

Рефераты выполняются на листах формата А4 в соответствии с представленными в методических рекомендациях требованиями.

«Отлично» выставляется в случае, когда объем реферата составляет 5-6 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, полностью раскрыта тема реферата, информация взята из нескольких источников, реферат написан грамотно, без ошибок.

При защите реферата обучающийся продемонстрировал отличное знание материала, приводил соответствующие доводы.

«Хорошо» выставляется в случае, когда объем реферата составляет 4-5 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, встречаются небольшие опечатки, полностью раскрыта тема реферата, информация взята из нескольких источников, реферат написан грамотно. При защите реферата обучающийся продемонстрировал хорошее знание материала работы, приводил соответствующие доводы, но не смог дать полные развернутые ответы на вопросы и привести соответствующие аргументы.

«Удовлетворительно» - в случае, когда объем реферата составляет менее 4 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тем реферата раскрыта не полностью, информация взята из одного источника, реферат написан с ошибками.

При защите реферата обучающийся продемонстрировал слабое знание материала работы.

«Неудовлетворительно» - в случае, когда объем реферата составляет менее 4 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема доклада не раскрыта, информация взята из 1 источника, много ошибок в построении предложений.

«Зачёт» выставляется в случае, когда объем реферата составляет 4-6 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, полностью раскрыта тема реферата, информация взята из нескольких источников, реферат написан грамотно, без ошибок.

При защите реферата обучающийся продемонстрировал отличное знание материала, приводил соответствующие доводы.

«Незачёт» - в случае, когда объем реферата составляет менее 3 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема доклада не раскрыта, информация взята из 1 источника, много ошибок в построении предложений. При защите реферата обучающийся продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог раскрыть тему.

Пример задания для внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

ВВЕДЕНИЕ

Задание 1.

Подготовка реферата по теме: «Физика в моей профессии»

Цель задания:

- углубление и расширение знаний о предмете и необходимости его изучения для будущей специальности;

- формирование умений использовать специальную и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей, ответственности.

Содержание задания:

- чтение указанной литературы;
- написать реферат;
- подготовка доклада на данную тему.

Срок выполнения:

подготовит к следующему теоретическому занятию

Ориентированный объем работы:

Устный доклад на 5-7 минут.

Основные требования к результатам работы:

в докладе должны быть освещены следующие моменты

- сущность понятия «Физика – наука о природе»;
- связь физики с другими предметами и дисциплинами;
- необходимость и важность изучения предмета для будущей специальности.

Критерии оценки:

уровень освоения обучающимися. учебного материала и дополнительной литературы

Форма контроля:

Проверка наличия докладов у каждого обучающихся. и опрос устно несколько человек.

2.4. Методические рекомендации по заполнению таблиц:

Тема: «Заполнение таблиц по различным разделам физики».

Цели:

1. Образовательная: повторить, обобщить, систематизировать формулы, законы, графики, понятия, определения, условия возникновения, характеристики данных физических явлений, их применение.

2. Развивающая: развивать память, логическое мышление, умение анализировать, систематизировать, работать с дополнительной литературой.

3. Воспитательная: создать условия для проявления самостоятельности обучающегося, желанию учиться, формированию познавательного интереса обучающихся.

Таблицы бывают обобщающие, сравнительные, классификационные и т.д., которые заполняются по мере изучения материала, или заполняются в конце изученной темы.

1.Обобщающая таблица заполняется дома при повторении изученной темы, подготовке к контрольной работе. Обучающимся раздаётся заготовка таблицы, которую они заполняют, используя свой конспект и учебник физики, дополнительную литературу, затем сдают таблицу на проверку преподавателю.

3.Данные таблицы позволяют структурировать наиболее важные материал изученной темы, обратить внимание на главные идеи данной темы, дать классификацию основных видов движения, характеристик движения, проводить сравнение физических полей.

4.Ряд таблиц заполняется на уроках.

5.В начале изучения темы учащимся раздаётся форма таблицы, которую они заполняют на уроках, по мере изучения материала.

6. Таблицу сдают на проверку преподавателю в конце изученной темы.

7.Заполнение таблиц помогает формированию целостного представления о физической картине мира, развивает творческие способности обучающихся.

8.Таблицы выполняются на листах формата А4 или в рабочих тетрадях обучающихся.

Примеры типов таблиц и алгоритм составления таблиц:

Алгоритм составления классификационной таблицы:

Классификация, система по которой физические объекты группируются на основе общих свойств или общей природы.

Классифицировать - разделить по группам, разрядам, классам.

1.Прочитать изучаемый материал.

2. Выделить изучаемые физические тела, физические процессы, физические явления и т.д.
3. Разделить их по признакам или критериям классификации: физическим свойствам, физическим величинам, физическим характеристикам и т. д.
4. Заполнить таблицу по признакам- критериям.
5. Сделать вывод.

Алгоритм составления сравнительной таблицы

1. Внимательно прочитайте учебный материал по изучаемой теме, выберите главное в содержании материала
2. Выявите линии сравнения
3. Выберите существенные характеристики предмета изучения, выделите черты сходства и различия
3. Учтите, что элементы сходства и различия должны быть однородными
4. Заполните ячейки таблицы

Алгоритм составления обобщающих таблиц

Обобщить- сделать вывод, выразить основные результаты в общем положении, придать общее значение чему-то.

1. Постановка задачи, цели.
2. Поиск новой требуемой информации из разных источников или использовать уже известную, накопленную информацию о физических телах, физических процессах и т. д.
3. Сделать вывод о том, какая информация необходима для выполнения задания на основе доводов, в подтверждении выдвинутых задач и целей.
3. Структурировать требуемую информацию о физических телах, физических процессах и т.д., используя нумерацию страниц, название главы, темы, параграфа.
4. Интерпретировать текст: сравнить и противопоставить заключенную в тексте информацию о физических телах, физических процессах и т. д., классифицировать информацию по множествам критериев: физическим свойствам, величинам, характеристикам, и т.д.
5. Обобщить информацию и связывать её с практическим применением, с повседневной жизнью, сделать вывод.
6. Заполнить таблицу или дополнить уже имеющуюся таблицу, сохраняя структурированные связи физических свойств, процессов, явлений.
7. Сделать вывод.

Фрагмент обобщающей таблицы

Шкала электромагнитных волн

№ п/п	Название волнового диапазона	Диапазон длин волн (м)	Диапазон частот (Гц)	Источники излучения и получения.
1	Низкочастотные колебания или переменный ток			
2	Радиоволны			

Сравнительная таблица

Таблица: Агрегатные состояния вещества

Состояние	Расстояние между частицами	Силы взаимодействия между частицами	Расположение частиц	Характер движение частиц
Газ				
Жидкость				
Твердое тело				

Классификационная таблица: «Состав белого света»

№ п/п	Основной состав белого света	Границы диапазона длин волн (нм)	Границы частотного диапазона (ТГц)	Зависимость между λ и ν
1	Красный			
2	Оранжевый			
3	Желтый			
4	Зелёный			
5	Голубой			
6	Синий			
7	Фиолетовый			

Формы контроля и критерии оценок

Проверка наличия заполненных таблиц обучающимися:

«Отлично» - выставляется в случае, если таблица оформлена аккуратно, все графы заполнены правильно таблицы, так же правильно проведены сравнения физических величин, характеристик. Описаны свойства физических явлений.

«Хорошо» - выставляется в случае, если таблица заполнена неаккуратно, но выполнены все требования по заполнению данной таблицы.

«Удовлетворительно» - в случае, когда допущены ошибки при заполнении таблицы и не полностью раскрыты вопросы данной таблицы.

«Неудовлетворительно» - выставляется в случае небрежного оформления таблицы, допущенных ошибок в написании физических характеристик, формул, физических величин.

«Зачёт» - выставляется в случае, если таблица оформлена аккуратно, все графы таблицы заполнены правильно, так же правильно проведены сравнения физических величин,

характеристик. Описаны свойства физических явлений. Соблюдены сроки выполнения задания.

«Незачёт» - выставляется в случае небрежного оформления таблицы, допущенных ошибок в написании физических характеристик, формул, физических величин. не полностью раскрыты вопросы данной таблицы. Не соблюдены сроки выполнения задания.

Методические рекомендации по подготовке презентации

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS Power Point. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалом (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах). Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеют осознать содержание слайда. Если какая-то картинка появилась на 5 секунд, а потом тут же сменилась другой, то аудитория будет считать, что докладчик ее подгоняет. Обратного (позитивного) эффекта можно достигнуть, если докладчик пролистывает множество слайдов со сложными таблицами и диаграммами, говоря при этом «Вот тут приведен разного рода *вспомогательный* материал, но я его хочу пропустить, чтобы не перегружать выступление подробностями». Правда, такой прием делать *в начале* и *в конце* презентации – рискованно, оптимальный вариант – в середине выступления.

Если на слайде приводится сложная диаграмма, ее необходимо предварить вводными словами (например, «На этой диаграмме приводится то-то и то-то, зеленым отмечены

показатели А, синим – показатели Б»), с тем, чтобы дать время аудитории на ее рассмотрение, а только затем приступить к ее обсуждению. Каждый слайд, в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к **оформлению презентации**. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Подумайте, не отвлекаете ли вы слушателей своей же презентацией? Яркие краски, сложные цветные построения, излишняя анимация, выпрыгивающий текст или иллюстрация — не самое лучшее дополнение к научному докладу. Также нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях. Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы). Для акцентирования внимания на какой-то конкретной информации слайда можно воспользоваться лазерной указкой.

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MSExcel. Для ввода числовых данных используется числовой формат с разделителем групп разрядов. Если данные (подписи данных) являются дробными числами, то число отображаемых десятичных знаков должно быть одинаково для всей группы этих данных (всего ряда подписей данных). Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MSOffice. Если при форматировании слайда есть необходимость пропорционально уменьшить размер диаграммы, то размер шрифтов реквизитов должен быть увеличен с таким расчетом, чтобы реальное отображение объектов диаграммы соответствовало значениям, указанным в таблице. В таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов — в противном случае данные в таблице будет просто невозможно увидеть. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MSWord или табличного процессора MSExcel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Если Вы предпочитаете воспользоваться помощью оператора (что тоже возможно), а не листать слайды самостоятельно, очень полезно предусмотреть ссылки на слайды в тексте доклада ("Следующий слайд, пожалуйста...").

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же, как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Для показа файл презентации необходимо сохранить в формате «Демонстрация PowerPoint» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPoint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранного показа (slideshow) и слушатели избавлены как от вида рабочего окна программы PowerPoint, так и от потерь времени в начале показа презентации.

После подготовки презентации полезно проконтролировать себя вопросами:

- удалось ли достичь конечной цели презентации (что удалось определить, объяснить, предложить или продемонстрировать с помощью нее?);
- к каким особенностям объекта презентации удалось привлечь внимание аудитории?
- не отвлекает ли созданная презентация от устного выступления?

После подготовки презентации необходима репетиция выступления.

Критерии оценки презентации

Критерии оценки

Содержание оценки

1. Содержательный критерий правильный выбор темы, знание предмета и свободное владение текстом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет.

2. Логический критерий стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность.

3. Речевой критерий использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и пр.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и пр.

4. Психологический критерий взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания.

5. Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований к компьютерной презентации соблюдены требования к первому и последним слайдам, прослеживается обоснованная последовательность слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, дизайн презентации не противоречит ее содержанию, грамотное соотнесение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации.

3. Задания для самостоятельной работы

Самостоятельная работа №1

Задание: составить кроссворд по теме: «Основные физические понятия кинематики». Для выполнения данного задания воспользоваться методическими рекомендациями по составлению кроссвордов.

Самостоятельная работа №2

1. **Задание:** составить кроссворд по теме: «Основные физические понятия динамики». Для выполнения данного задания воспользоваться методическими рекомендациями по составлению кроссвордов.

2. **Задание:** подготовить рефераты на тему: «Биографии выдающихся физиков; Архимеда, И. Ньютона, Д. Бруно и т.д.» Для выполнения данного задания воспользоваться методическими рекомендациями по выполнению рефератов, внимательно с ними ознакомиться.

Самостоятельная работа №3

Задание: Подготовить рефераты на тему:
а) биографии выдающихся физиков - Э.К. Циолковского, С. Королёва, Н. Жуковского;

б) о запуске первых космических кораблей, о полёте Ю.А. Гагарина, высадке первых астронавтов на Луну .

Для выполнения данного задания воспользоваться методическими рекомендациями по выполнению рефератов, внимательно с ними ознакомиться

Самостоятельная работа №4

Задание: заполнить таблицу: «Основные характеристики колебательного движения»

Таблица: «Основные характеристики колебательного движения»

№ п/п	Физическая Величина	Физический смысл	Единица Измерения
1			
2			
3			
4			
5			

Для выполнения данного задания воспользоваться методическими рекомендациями по составлению таблиц.

Самостоятельная работа №5

Задание: заполнить таблицу: «Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел».

Таблица: «Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел»

№ п/п	Состояние Вещества	Расстояние между молекулами	Из чего состоит	Силы взаимодействия между частицами	Расположение частиц	Основные свойства
1	Газ					
2	Жидкость					
3	Твёрдые тела					

Для выполнения данного задания воспользоваться методическими рекомендациями по составлению таблиц.

Самостоятельная работа №6

2. Задание: Подготовить рефераты по биографиям И. Кулибина, Р. Бойля, А. Авогадро и т.д. Подготовить рефераты по теме: «Тепловые двигатели».

Для выполнения данного задания воспользоваться методическими рекомендациями по выполнению рефератов, внимательно с ними ознакомиться.

Самостоятельная работа №7

Задание: Подготовить рефераты по биографиям физиков Мандельштама, Папалекси, Толмена, Киргофа и т.д. Подготовить рефераты по теме: «Физика в моей профессии».

Для выполнения данного задания воспользоваться методическими рекомендациями по выполнению рефератов, внимательно с ними ознакомиться.

Самостоятельная работа №8

Задание: Подготовить рефераты по изобретение компаса, биографии Ампера, Якоби, Гальвани и т.д.

Для выполнения данного задания воспользоваться методическими рекомендациями по выполнению рефератов, внимательно с ними ознакомиться.

Самостоятельная работа №9

Задание: заполнить таблицу: «Вихревое электрическое и магнитное поле».

Таблица: «Вихревое магнитное и электрическое поле»

Поле	Чем создаётся	
Магнитное		
Электрическое		

Для выполнения данного задания воспользоваться методическими рекомендациями по составлению таблиц.

Самостоятельная работа №10

Задание: заполнить таблицу: «Основные характеристики переменного тока».

Таблица: Основные характеристики переменного тока

№ п/п	Физическая величина	Где возникает? Чем определяется?	Единицы измерения
1			
2			
3			
4			

Для выполнения данного задания воспользоваться методическими рекомендациями по составлению таблиц.

Самостоятельная работа №11

Задание: Подготовить рефераты по реферат по биографии А. Попова, Г. Маркони, А.Зворыгина, изобретение радио.

Для выполнения данного задания воспользоваться методическими рекомендациями по выполнению рефератов, внимательно с ними ознакомиться.

Самостоятельная работа №12

Задание: подготовить рефераты по биографиям учёных М.Планка, А.Эйнштейна, Н.Басова и т. д.

Для выполнения данного задания воспользоваться методическими рекомендациями по выполнению рефератов, внимательно с ними ознакомиться.

Самостоятельная работа №13

Задание: подготовить рефераты по реферат по биографии И Курчатова, Э. Резерфорда и т. д. Атомные электростанции.

Для выполнения данного задания воспользоваться методическими рекомендациями по выполнению рефератов, внимательно с ними ознакомиться.

РАЗДЕЛ «ХИМИЯ»

Введение

Требования работодателей к современному специалисту, а также федеральный государственный образовательный стандарт ориентированы, прежде всего, на умения самостоятельной деятельности и творческий подход к специальности. Профессиональный рост специалиста, его социальная востребованность, как никогда зависят от умений проявить инициативу, решить нестандартную задачу, от способности к планированию и прогнозированию самостоятельных действий. Стратегическим направлением повышения качества образования в этих условиях является оптимизация системы управления учебной работой обучающихся, в том числе и их самостоятельной работой.

Методические указания по выполнению самостоятельных работ по дисциплине

ОДб.07 Естествознание созданы Вам в помощь для работы во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения зачета по дисциплине, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж (консультацию) с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы.

Внимание! Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений

1. Перечень внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Вид самостоятельной работы	Форма контроля
1	Тема 2.1. Теоретические основы химии.	5	«Строение периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева»	Подготовить сообщения/доклад/презентацию
2	Тема 2.2 Основные классы неорганической химии.	5	Водородные соединения неметаллов. Свойства металлов и неметаллов. Значение в реакциях щелочей. Генетическая связь между классами. Получение соединений.	Подготовить сообщения/доклад/презентацию (на выбор)
3	Тема 2.3. Углеводороды	3	Ароматические и диеновые углеводороды.	Подготовить сообщения/доклад/презентацию
4	Тема 2.4. Кислородосодержащие органические соединения	2	Реакции поликонденсации. Высокомолекулярные соединения: белки, жиры, углеводы	Подготовить сообщения/доклад/презентацию (на выбор)
5	Тема 2.5 Полимеры	2	Полимеры и их использование. Природа химических связей органических соединений.	Подготовить сообщение по теме (на выбор):
6	Тема 2.6 Химия и жизнь	3	«Успехи современной генной инженерии». Составить отчет.	Подготовить сообщения/доклад/презентацию
	Всего	20		

2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ТЕМА: Теоретические основы химии. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1

Задание для самостоятельной работы:

Подготовить сообщения/доклад/презентацию по теме: «Строение периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева»

Время на выполнение 5 ч.

Цели:

- закрепить знания основных понятий, изучаемых дисциплиной;
- закрепить навыки пользования дополнительной литературой и Интернет-источниками

Форма контроля:

- проверка подготовленных сообщений/докладов/презентаций

ТЕМА: Основные классы неорганической химии. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2

Задание для самостоятельной работы:

Подготовить сообщения/доклад/презентацию по теме:

1. Водородные соединения неметаллов.
2. Свойства металлов и неметаллов.
3. Значение в реакциях щелочей.
4. Генетическая связь между классами. Получение соединений

Время на выполнение 4 ч.

Цели:

- закрепить знания основных понятий, изучаемых дисциплиной;
- закрепить навыки пользования дополнительной литературой и Интернет-источниками

Форма контроля:

- проверка подготовленных сообщений/докладов/презентаций

**ТЕМА: Углеводороды
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3**

Задание для самостоятельной работы:

Подготовить сообщения/доклад/презентацию по теме:

1. Ароматические и диеновые углеводороды.

Время на выполнение 3 ч.

Цели:

- закрепить знания основных понятий, изучаемых дисциплиной;
- закрепить навыки пользования дополнительной литературой и Интернет-источниками

Форма контроля:

- проверка подготовленных сообщений/докладов/презентаций

**ТЕМА: Кислородосодержащие органические соединения
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4**

Задание для самостоятельной работы:

Подготовить сообщения/доклад/презентацию по теме: Реакции поликонденсации. Высокомолекулярные соединения: белки, жиры, углеводы

Время на выполнение 2 ч.

Цели:

- закрепить знания основных понятий, изучаемых дисциплиной;
- закрепить навыки пользования дополнительной литературой и Интернет-источниками

Форма контроля:

- проверка подготовленных сообщений/докладов/презентаций

**ТЕМА: Полимеры
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5**

Задание для самостоятельной работы:

Подготовить сообщение по теме (на выбор):

Полимеры и их использование. Природа химических связей органических соединений.

Время на выполнение 2 ч.

Цели:

- закрепить знания основных понятий, изучаемых дисциплиной;
- закрепить навыки пользования дополнительной литературой и Интернет-источниками

Форма контроля:

- проверка подготовленных сообщений/докладов/презентаций

**ТЕМА: Химия и жизнь
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №6**

Задание для самостоятельной работы:

Подготовить сообщения/доклад/презентацию по теме: «Успехи современной генной инженерии».

Время на выполнение 3 ч.

Цели:

- закрепить знания основных понятий, изучаемых дисциплиной;

- закрепить навыки пользования дополнительной литературой и Интернет-источниками

Форма контроля:

- проверка подготовленных сообщений/докладов/презентаций

Методические рекомендации при выполнении сообщения (доклада)

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, отчетливо и не торопитесь. В особо важных местах делайте паузу или меняйте интонацию – это облегчит её восприятие для слушателей.

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".

Подготовка сообщения

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.

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.

Методические рекомендации по подготовке доклада

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение определённой темы.

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.

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.

Написание реферата

Методические рекомендации по выполнению реферата

Внеаудиторная самостоятельная работа в форме реферата является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента.

Написание реферата – это более объёмный, чем сообщение, вид самостоятельной работы студента. Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны. Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определённую тему на семинарах, конференциях.

Регламент озвучивания реферата – 7-10 мин.

Затраты времени на подготовку материала зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Роль преподавателя:

- выбор источников (разная степень сложности усвоения научных работ, статей);
- составление плана реферата (порядок изложения материала);

Роль студента:

- выбор литературы (основной и дополнительной);
- изучение информации (уяснение логики материала источника, выбор основного материала, краткое изложение, формулирование выводов);
- оформление реферата согласно установленной форме.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- соответствие оформления реферата требованиям.

Содержание реферата

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при необходимости).

Примерный объем в машинописных страницах, составляющих реферата представлен в таблице.

Рекомендуемый объем структурных элементов реферата

Наименование частей реферата

Количество страниц

Титульный лист

1

Содержание (с указанием страниц)

1

Введение

1-2

Основная часть

15-20

Заключение

1-2

Список использованных источников

1-2

Приложения

Без ограничений

Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст.

Во введении дается общая характеристика реферата:

- обосновывается актуальность выбранной темы;
- определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для её достижения;
- описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования;
- кратко характеризуется структура реферата по главам.

Основная часть должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата. Она включает 2-3 главы, каждая из которых, в свою очередь, делится на 2-3 параграфа. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач.

Главы основной части реферата могут носить теоретический, методологический и аналитический характер.

Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники.

Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы...», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.).

В заключении логически последовательно излагаются выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до 20. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 3 года, а также ныне действующие нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, рассматриваемые в реферате.

В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

Методические рекомендации по подготовке презентации

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS Power Point. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалом (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах). Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеют осознать содержание слайда. Если какая-то картинка появилась на 5 секунд, а потом тут же сменилась другой, то аудитория будет считать, что докладчик ее подгоняет. Обратного (позитивного) эффекта можно достигнуть, если докладчик пролистывает множество слайдов со сложными таблицами и диаграммами, говоря при этом «Вот тут приведен разного рода *вспомогательный* материал, но я его хочу пропустить, чтобы не перегружать выступление подробностями». Правда, такой прием делать *в начале* и *в конце* презентации – рискованно, оптимальный вариант – в середине выступления.

Если на слайде приводится сложная диаграмма, ее необходимо предварить вводными словами (например, «На этой диаграмме приводится то-то и то-то, зеленым отмечены показатели А, синим – показатели Б»), с тем, чтобы дать время аудитории на ее рассмотрение, а только затем приступить к ее обсуждению. Каждый слайд, в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к **оформлению презентации**. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Подумайте, не отвлекайте ли вы слушателей своей же презентацией? Яркие краски, сложные цветные построения, излишняя анимация, выпрыгивающий текст или иллюстрация — не самое лучшее дополнение к научному докладу. Также нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях. Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы). Для акцентирования внимания на какой-то конкретной информации слайда можно воспользоваться лазерной указкой.

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MSExcel. Для ввода числовых данных используется числовой формат с разделителем групп разрядов. Если данные (подписи данных) являются дробными числами, то число отображаемых десятичных знаков должно быть одинаково для всей группы этих данных (всего ряда подписей данных). Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MSOffice. Если при форматировании слайда есть необходимость пропорционально уменьшить размер диаграммы, то размер шрифтов реквизитов должен быть увеличен с таким расчетом, чтобы реальное отображение объектов диаграммы соответствовало значениям, указанным в таблице. В таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов — в противном случае данные в таблице будет просто невозможно увидеть. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MSWord или табличного процессора MSExcel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Если Вы предпочитаете воспользоваться помощью оператора (что тоже возможно), а не листать слайды самостоятельно, очень полезно предусмотреть ссылки на слайды в тексте доклада ("Следующий слайд, пожалуйста...").

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Для показа файл презентации необходимо сохранить в формате «Демонстрация PowerPoint» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPoint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранного показа (slideshow) и слушатели избавлены как от вида рабочего окна программы PowerPoint, так и от потерь времени в начале показа презентации.

После подготовки презентации полезно проконтролировать себя вопросами:

- удалось ли достичь конечной цели презентации (что удалось определить, объяснить, предложить или продемонстрировать с помощью нее?);
- к каким особенностям объекта презентации удалось привлечь внимание аудитории?
- не отвлекает ли созданная презентация от устного выступления?

После подготовки презентации необходима репетиция выступления.

Критерии оценки презентации

Критерии оценки

Содержание оценки

1. Содержательный критерий

правильный выбор темы, знание предмета и свободное владение текстом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет

2. Логический критерий

стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность

3. Речевой критерий

использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и пр.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и пр.

4. Психологический критерий

взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания

5. Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований к компьютерной презентации

соблюдены требования к первому и последним слайдам, прослеживается обоснованная последовательность слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, дизайн презентации не противоречит ее содержанию, грамотное соотнесение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации

РАЗДЕЛ БИОЛОГИЯ

Введение

Требования работодателей к современному специалисту, а также федеральный государственный образовательный стандарт ориентированы, прежде всего, на умения самостоятельной деятельности и творческий подход к специальности. Профессиональный рост специалиста, его социальная востребованность, как никогда зависят от умений проявить инициативу, решить нестандартную задачу, от способности к планированию и прогнозированию самостоятельных действий. Стратегическим направлением повышения качества образования в этих условиях является оптимизация системы управления учебной работой обучающихся, в том числе и их самостоятельной работой.

Методические указания по выполнению самостоятельных работ по дисциплине ОДб.06 «Биология» созданы Вам в помощь для работы во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения зачета по дисциплине, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или передачи.

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж (консультацию) с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы.

Внимание! Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений

Перечень внеаудиторных самостоятельных работ обучающихся

№ п/п	Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Формы контроля
1.	Раздел 1 Клеточное строение организмов Тема 1 Химическая организация клетки.	СР1 Подготовка сообщений, кроссвордов, рефератов по теме «Химический состав клетки»	3	Информационное сообщение, кроссворд
2.	Тема 2 Строение и функции клетки.	СР 2 Подготовка сообщений по темам: «История развития клеточной теории», «История открытия вируса», «Вирусные заболевания, их профилактика», «СПИД- чума 21 века».	3	Информационное сообщение
3.	Тема 3 Деление клетки.	СР 3 Составление кроссворда по теме «Метаболизм».	3	Кроссворд
4.	Тема 4 Размножение и индивидуальное развитие организмов.	СР 4 Составление таблицы – «Сравнение митоза и мейоза».	3	Таблица
5.	Раздел 2 Наследственность и изменчивость. Тема 1 Закономерности наследственности.	СР 5 Составление кроссворда по теме «Генетика».	4	Кроссворд
6.	Раздел 3. Многообразие и эволюция органического мира. Тема 1 Эволюционное учение	СР 6 Подготовка докладов по теме: «Различные гипотезы происхождения жизни»; «Современные представления о зарождении жизни»; «Центры происхождения и многообразия культурных растений и домашних животных»; «История происхождения отдельных сортов культурных растений»; «Человеческие расы, опасность расизма».	4	Информационное сообщение
всего			20	

2. ТЕМАТИКА И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Раздел 1 Клеточное строение организмов

Тема 1 Химическая организация клетки.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1

Цель: закрепить знания о химическом составе клетки.

Предмет работы: закрепление ранее изученного материала по теме: «Химический состав клетки»

Содержание работы: в ходе самостоятельной работы учащиеся обобщают знания о химическом строении клеток, значении веществ для живых организмов.

Время на выполнение работы: 3 часа.

Оборудование, технические средства и инструменты:

1. учебник
2. тетрадь,
3. условия задач,
4. канцелярские принадлежности.

Задания для выполнения.

Подготовьте информационное сообщение по теме «Химический состав клетки»

Методические рекомендации по подготовке к написанию и оформлению информационного сообщения

Информационное сообщение – 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.

Затраты времени на подготовку сообщения зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Дополнительные задания такого рода могут планироваться заранее и вноситься в карту самостоятельной работы в начале изучения дисциплины.

Этапы подготовки сообщения:

- 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.

Форма контроля:

Выполненное информационное сообщение или презентация по предложенной теме.

Критерии оценки:

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна незначительная ошибка

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более 2-х незначительных ошибок

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее, чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три незначительные

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше, чем на половину или содержит несколько существенных ошибок

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 2
Раздел 1 Клеточное строение организмов
Тема 2 Строение и функции клетки.

Цель: закрепить знания о строении клеток

Предмет работы: закрепление ранее изученного материала по теме: «Строение клетки клетки»

Содержание работы: обобщить знания о строении и функциях клеток; развитие умений структурировать информацию, обобщать и делать выводы.

Время на выполнение работы: 3 часа

Оборудование, технические средства и инструменты:

1. учебник
2. тетрадь,
3. ручка.

Задания для выполнения

подготовить информационное сообщение по одной из предложенных тем: «История развития клеточной теории», «История открытия вируса», «Вирусные заболевания, их профилактика», «СПИД- чума 21 века».

Методические рекомендации по подготовке к написанию и оформлению информационного сообщения

Информационное сообщение – 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.

Затраты времени на подготовку сообщения зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Дополнительные задания такого рода могут планироваться заранее и вноситься в карту самостоятельной работы в начале изучения дисциплины.

Этапы подготовки сообщения:

- 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

Форма контроля: информационное сообщение

Оценка «5» (отлично) выставляется, при актуальности темы; соответствии содержания теме; глубокой проработки материала; грамотность и полнота использования источников; наличие элементов наглядности. Студент четко и ясно озвучивает сообщение, а не зачитывает.

Оценка «4» (хорошо) выставляется, при актуальности темы; соответствии содержания теме; грамотность и полнота использования источников; отсутствия элементов наглядности. Студент четко зачитывает сообщение.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если сообщение не вполне соответствует содержанию темы; отсутствуют элементы наглядности. Студент монотонно зачитывает сообщение.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если сообщение не соответствует

теме, отсутствуют элементы наглядности. Студент монотонно зачитывает сообщение.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 3
Раздел 1 Клеточное строение организмов
Тема 3 Деление клетки.

Цель: сформировать знания по теме «Метаболизм»

Предмет работы: Составить кроссворд для закрепления ранее изученного материала по теме: «Метаболизм»

Содержание работы: обобщить знания об энергетическом и пластическом обмене

Время на выполнение работы: 3 часа.

Оборудование, технические средства и инструменты:

1. учебник под редакцией Константинова В.М
2. тетрадь,
3. ручка.

Задания для выполнения -

составление кроссворда по теме «Метаболизм».

Методические рекомендации по составлению кроссворда

Правила составления кроссвордов:

1. Составьте словник, то есть список (перечень) слов, которые должны войти в кроссворд.

2. Для этого найдите в своем конспекте основные понятия и подчеркните их.

3. Выпишите эти понятия на отдельный лист, желательно в клетку.

4. Подчеркните в них одинаковые повторяющиеся буквы.

5. Расположите слова так, чтобы повторяющиеся буквы одновременно использовались в словах, написанных по вертикали и по горизонтали.

6. Пронумеруйте слова.

7. В соответствии с номерами выпишите определения понятий.

8. Начертите сетку кроссворда (количество клеток должно соответствовать количеству букв в слове).

9. Разметьте сетку кроссворда цифрами (номерами понятий).

10. Оформите кроссворд. Подпишите его.

11. Слова-задания - это существительные в единственном числе, именительном падеже;

12. Слов должно быть достаточно много (как правило, более 20), чтобы как можно полнее охватить всю тему (допустимо использование терминов из других тем и разделов, логически связанных с изучаемой темой).

Оформление кроссворда состоит из трех частей: заданий, кроссворда с решением, того же кроссворда без решения.

Кроссворд оформляется на листах формата А 4.

Форма контроля и критерии оценки

Составленные кроссворды проверяются и оцениваются.

Критерии оценки:

- смысловое содержание;
- грамотность;
- выполнение правил составления кроссвордов; эстетичность.

При оценке кроссворда учитывается точность формулировок. Если определение понятий записано неточно, оценка снижается. Преподаватель анализирует ошибки, допущенные учащимися в процессе работы над дидактическим кроссвордом, и включает понятия, требующие дальнейшего запоминания, в следующие варианты кроссворда для решения.

Работа по составлению кроссвордов завершается конкурсом кроссвордов.

«Отлично» выставляется в случае полного выполнения работы, отсутствия ошибок, грамотного текста, точность формулировок и т.д.;

«Хорошо» выставляется в случае полного выполнения всего объема работ при наличии несущественных ошибок, не повлиявших на общий результат работы и т.д.;

«Удовлетворительно» выставляется в случае недостаточно полного выполнения всех разделов работы, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат, при очень ограниченном объеме используемых понятий и т.д.;

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если допущены принципиальные ошибки, работа выполнена крайне небрежно и т.д.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4.

Тема 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов «Сравнение митоза и мейоза»

Цель: определить основные сходства и различия митоза и мейоза.

Предмет работы: закрепление ранее изученного материала по теме: «Деление клетки»

Содержание работы: обобщить знания о делении клетки.

Время на выполнение работы: 3 часа

Оборудование, технические средства и инструменты:

1. учебник под редакцией Константинов В.М
2. тетрадь,
3. ручка.

Задания для выполнения

1. Пользуясь учебником, заполните:
- таблицу №1

Вопросы для сравнения	Митоз	Мейоз
1) Какие изменения происходят в ядре до начала деления (в интерфазе)?		Удвоение ДНК (только перед мейозом I), синтез белков, синтез АТФ. Перед вторым делением интерфаза короткая, т.к. удвоения ДНК не происходит
2) Каковы фазы деления?	Профаза, метафаза, анафаза, телофаза	
3) Характерна ли конъюгация гомологических хромосом?		
4) Какое число хромосом получает каждая дочерняя клетка?		
5) Где происходит данный процесс?	В зоне роста, в зоне деления соматических клеток (например, на кончике корня, в узлах и на верхушке побега рост стебля в длину, в камбиальном слое – рост корня и	

	стебля в ширину, на концах трубчатых костей – рост костей в длину, в надкостнице – рост костей в ширину)	
б) Какое значение имеет для существования вида?		

-таблица №2

Признаки	Митоз	Мейоз
Клетки, где происходит деление	Соматические	Половые
Число делений		
Фазы		
Набор хромосом в дочерних клетках		
Число клеток, образующихся в результате деления		

Рекомендации по выполнению:

1. Внимательно прочитайте учебник.
2. Рассмотрите рисунки митоза и мейоза.
3. Заполните таблицы.
4. В конце работы сделайте выводы.

Форма контроля:

заполнение таблиц №1 и №2.

Критерии оценки:

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна незначительная ошибка

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более 2-х незначительных ошибок

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее, чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три незначительные

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше, чем на половину или содержит несколько существенных ошибок

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 5

Раздел 2 Наследственность и изменчивость.

Тема 1 Закономерности наследственности.

Цель: Закрепить знания, полученные при изучении темы «Генетика»

Содержание работы: научиться составлять кроссворд.

Время на выполнение работы: 4 часа.

Оборудование, технические средства и инструменты:

1. учебник
2. тетрадь,
3. ручка.

Задания для выполнения

Составление кроссворда по теме «Генетика».

Методические рекомендации по составлению кроссворда

Правила составления кроссвордов:

1. Составьте словник, то есть список (перечень) слов, которые должны войти в кроссворд.
2. Для этого найдите в своем конспекте основные понятия и подчеркните их.
3. Выпишите эти понятия на отдельный лист, желательно в клетку.
4. Подчеркните в них одинаковые повторяющиеся буквы.
5. Расположите слова так, чтобы повторяющиеся буквы одновременно использовались в словах, написанных по вертикали и по горизонтали.
6. Пронумеруйте слова.
7. В соответствии с номерами выпишите определения понятий.
8. Начертите сетку кроссворда (количество клеток должно соответствовать количеству букв в слове).
9. Разметьте сетку кроссворда цифрами (номерами понятий).
10. Оформите кроссворд. Подпишите его.
11. Слова-задания - это существительные в единственном числе, именительном падеже;
12. Слов должно быть достаточно много (как правило, более 20), чтобы как можно полнее охватить всю тему (допустимо использование терминов из других тем и разделов, логически связанных с изучаемой темой).

Оформление кроссворда состоит из трех частей: заданий, кроссворда с решением, того же кроссворда без решения.

Кроссворд оформляется на листах формата А 4.

Форма контроля и критерии оценки

Составленные кроссворды проверяются и оцениваются.

Критерии оценки:

- смысловое содержание;
- грамотность;
- выполнение правил составления кроссвордов; эстетичность.

При оценке кроссворда учитывается точность формулировок. Если определение понятий записано неточно, оценка снижается. Преподаватель анализирует ошибки, допущенные учащимися в процессе работы над дидактическим кроссвордом, и включает понятия, требующие дальнейшего запоминания, в следующие варианты кроссворда для решения.

Работа по составлению кроссвордов завершается конкурсом кроссвордов.

«Отлично» выставляется в случае полного выполнения работы, отсутствия ошибок, грамотного текста, точность формулировок и т.д.;

«Хорошо» выставляется в случае полного выполнения всего объема работ при наличии несущественных ошибок, не повлиявших на общий результат работы и т.д.;

«Удовлетворительно» выставляется в случае недостаточно полного выполнения всех разделов работы, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат, при очень ограниченном объеме используемых понятий и т.д.;

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если допущены принципиальные ошибки, работа выполнена крайне небрежно и т.д.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 6

Раздел 3. Многообразие и эволюция органического мира.

Тема 1 Эволюционное учение

Цель: закрепить знания об истории развития эволюционных идей.

Предмет работы: закрепление ранее изученного материала по теме: «Эволюционное учение»

Время на выполнение работы: 4 часа.

Содержание работы: выполнить информационное сообщение.

Подготовка информационных сообщений по темам:

«Различные гипотезы происхождения жизни»;

«Современные представления о зарождении жизни»;

«Центры происхождения и многообразия культурных растений и домашних животных»;

«История происхождения отдельных сортов культурных растений»;

«Человеческие расы, опасность расизма».

Время на выполнение работы: 4 часа.

Оборудование, технические средства и инструменты:

1. учебник под редакцией Константинова В.М.
2. тетрадь,
3. ручка.

Методические рекомендации по подготовке к написанию и оформлению информационного сообщения

Информационное сообщение – 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.

Затраты времени на подготовку сообщения зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Дополнительные задания такого рода могут планироваться заранее и вноситься в карту самостоятельной работы в начале изучения дисциплины.

Этапы подготовки сообщения:

- 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.

Оценка «5» (отлично) выставляется, при актуальности темы; соответствии содержания теме; глубокой проработки материала; грамотность и полнота использования источников; наличие элементов наглядности. Студент четко и ясно озвучивает сообщение, а не зачитывает.

Оценка «4» (хорошо) выставляется, при актуальности темы; соответствие содержания теме; грамотность и полнота использования источников; отсутствия элементов наглядности. Студент четко зачитывает сообщение.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если сообщение не вполне соответствует содержанию темы; отсутствуют элементы наглядности. Студент монотонно зачитывает сообщение.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если сообщение не соответствует теме, отсутствуют элементы наглядности. Студент монотонно зачитывает сообщение.

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

Основная литература:

1. Алексашина, И.Ю. Естествознание 10 класс Базовый уровень: учебник / И.Ю. Алексашина. – 8-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021. – 270. [1] с.: ил. – (Российский учебник)
2. Алексашина, И.Ю. Естествознание 11 класс Базовый уровень: учебник / И.Ю. Алексашина. – 8-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2020. – 142. [1] с.: ил. – (Российский учебник)

Дополнительные источники:

1. ЭБС Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического, естественно - научного профилей 2017г.
2. ЭБС Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического, естественно - научного профилей. Сборник задач. 2017г
3. ЭБС ИД КноРус ЭБС Естествознание (СПО). Учебное пособие, 2018
4. Габриелян, О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян. – 8-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2020. – 128. [1] с. : ил. – (Российский учебник)
5. Габриелян, О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян. – 8-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2020. – 191. [1] с. : ил. – (Российский учебник)
6. Биология. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень / под ред. Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица. – 8-еизд. – М. ; Просвещение, 2021. – 223с.
7. Биология. 11 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень / под ред. Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица. – 8-еизд. – М. ; Просвещение, 2021. – 223с.

Интернет ресурсы:

1. <http://www.curator.ru/physics/>
2. <http://www.gomulina.orc.ru/index1.html>
3. <http://www.abithttp://elementy.ru/trefil>
4. <http://www.edu.delfa.net/Interest/http.html>
5. ura.com/links/
6. <http://physics.ru> <http://twm.mpei.ac.ru/ochkov/TM/lecture1.htm>