

Министерство образования Оренбургской области
Государственное автономное образовательное учреждение
среднего профессионального образования «Педагогический колледж» г. Орск
Кафедра естественно-математических дисциплин

Рассмотрено и рекомендовано на
заседании _____
Протокол № _____
«_____» 2015г.
Зав.кафедрой _____

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы
по дисциплине ОП. 04 Физиология с основами биохимии

для специальностей:
49.02.01 «Физическая культура»

Составитель:
Чегодаева Н.Ю.

(подпись)
«_____» _____ 20__ г.

Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы составлены на основе рабочей программы **ОП. 04 Физиология с основами биохимии**, реализуемой в рамках основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **49.02.01 «Физическая культура»**.

Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов регулируется Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", ФГОС СПО (пункт 7.16), Уставом колледжа, Положением о внеаудиторной самостоятельной работе, а также рекомендациями Регионального центра развития образования Оренбургской области.

Внеаудиторная самостоятельная работа является обязательной для каждого студента и определяется учебным планом; выполняется по заданию при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Разработчик:

ГАПОУ
«Педколледж» г. Орска
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Н.Ю. Чегодаева
(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Тематический план внеаудиторной самостоятельной работы	4
2. Содержание самостоятельной работы	6
Список рекомендуемой литературы	26
Приложение	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ n/n	Наименование темы	№ урок а	Задания для самостоятельной работы	Коли чество часов
1.	Физиологические принципы регуляции и возникновение нервного импульса	1	Анализ основных понятий физиологии на разных уровнях организма	2
2.	Физиологические особенности элементарных нервных структур	3	Физиологическая характеристика биоритмов	4
3.	Строение белков и ферментативный катализ	9	Составление схем белкового, углеводного и жирового обмена	3
4.	Метаболизм человека. Гомеостаз	12	Сравнительная характеристика обмена веществ разных возрастных групп	3
5.	Физиология спинного и головного мозга	16	Составление и анализ схем восходящих и нисходящих двигательных путей	4
6.	Эндокринная регуляция растущего организма	24	Характеристика гормонального состояния подростка	2
7.	Физиологическая классификация физических упражнений. Физиологическое состояние спортсмена.	42	Сравнительный анализ динамической и статической работы	3
8.	Физиологические характеристики отдельных видов спорта.	45	Сравнительная характеристика типов физической нагрузки	4
9.	Физиологические характеристики отдельных видов спорта	47	Характеристика нагрузок в виде спорта по выбору обучающегося	4
10.	Биохимия мышечной деятельности	48	Анализ выносливости, гибкости и силовых качеств собственного организма	4
11.	Биохимические механизмы утомления	51	Характеристика признаков утомления и переутомления при физической нагрузке.	2
12.	Биохимические закономерности восстановления после мышечной работы	53	Характеристика процессов перетренировка, перенапряжение	3
13.	Общие биохимические закономерности адаптации к мышечной работе	54	Анализ адаптации к действию различных факторов среды на организм.	3
14.	Биохимические основы работоспособности	56	Динамика работоспособности при мышечной деятельности	4
15.	Биохимические способы повышения спортивной работоспособности	57	Анализ способов восстановления работоспособности после тренировочных нагрузок	3
16.	П.р.№18 Определение физической работоспособности по тесту PWC ₁₇₀	58	Характеристика биохимических процессов в период отдыха после мышечной работы	2
17.	Биохимические способы повышения спортивной работоспособности.	59	Построение схемы последовательного включения различных механизмов ресинтеза АТФ в организме спринтера и лыжника в период тренировочного процесса.	3

18.	Особенности биоэнергетики растущего организма	60	Напишите схему миокиназной реакции, используя структурные формулы субстрата и продуктов реакции.	4
19.	П.р.№19 Определение суточного расхода энергии.	61	Рассчитайте сколько освободится энергии (в кДж) в процессе распада 1 моль глюкозы: а) в гликолизе; б) по аэробному механизму.	3
20.	П.р.№20 Расчет количества (в г) белков, жиров и углеводов в суточном рационе спортсмена.	62	Используя формулу сбалансированного питания спортсменов, рассчитайте количество (в г) белков, жиров и углеводов в суточном рационе велогонщика.	2
21.				62

СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Внеаудиторная самостоятельная работа № 1

1.	Тема	Физиологические принципы регуляции и возникновение нервного импульса
2.	№ урока	1
3.	Задание	Анализ основных понятий физиологии на разных уровнях организма
4.	Количество часов	2
5.	Источники	Федюкович Н. И. Анатомия и физиология человека: Учебное пособие. Изд. 2-е. — Ростов н/Д: изд-во: «Феникс», 2013. - 416 с.
6.	Методические рекомендации	1. Изучите материал учебника на стр. 5 - 6 2. Подготовьте ответ на данный вопрос в виде сообщения 3. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	- Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 2

1.	Тема	Физиологические особенности элементарных нервных структур
2.	№ урока	3
3.	Задание	Физиологическая характеристика биоритмов
4.	Количество часов	4
5.	Источники	1. http://human-physiology.ru/bioritmy/ 2. http://bono-esse.ru/blizzard/A/Posobie/Ecol/10_2_4.html 3. http://www.grandars.ru/college/medicina/bioritmy-cheloveka.html
6.	Методические рекомендации	1. Изучите материалы интернет-ресурса 2. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 3. Сообщение оформите в виде таблицы 4. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	- Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 3

1.	Тема	Строение белков и ферментативный катализ
2.	№ урока	9
3.	Задание	Составление схем белкового, углеводного и жирового обмена
4.	Количество часов	3
5.	Источники	Биохимия: учебное пособие / В.Н. Черемисинов. - М. : Физическая культура, 2013. - 352 с.
6.	Методические рекомендации	1. Откройте учебник на с. 91 - 94, с. 110 - 113, с. 129 - 133. 2. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 3. Сообщение оформите в виде таблицы 4. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	- Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 4

1.	Тема	Метаболизм человека. Гомеостаз
2.	№ урока	12
3.	Задание	Сравнительная характеристика обмена веществ разных возрастных групп.
4.	Количество часов	3
5.	Источники	http://www.redov.ru/biologija/vozrastnaja_anatomija_i_fiziologija/p11.php
6.	Методические рекомендации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучите материалы интерне - ресурса 2. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 3. Оформите ответ в виде таблицы 4. В таблице должны содержаться сведения о возрастных особенностях обмена веществ разных возрастных групп
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> - Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 5

1.	Тема	Физиология спинного и головного мозга
2.	№ урока	16
3.	Задание	Составление и анализ схем восходящих и нисходящих двигательных путей
4.	Количество часов	4
5.	Источники	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://anfiz.ru/books/item/f00/s00/z00000017/st089.shtml 2. http://www.nedug.ru/library/%D1%81/%D0%A1%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0-%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8F%D1%89%D0%B8%D1%85-%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8F%D1%89%D0%B8%D1%85-%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%B5%D0%B9#.V3FrF_mLTIU
6.	Методические рекомендации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучите материал интернет - источника 2. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 3. Составьте сообщение со схемой основных восходящих и нисходящих путей центральной нервной системы 4. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> - Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 6

1.	Тема	Эндокринная регуляция растущего организма
2.	№ урока	24
3.	Задание	Характеристика гормонального состояния подростка
4.	Количество часов	2
5.	Источники	1. http://psylist.net/age/00013.htm
6.	Методические рекомендации	1. Изучите материал интернет - источника 2. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 3. Составьте характеристику гормонального состояния подростков 4. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	- Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 7

1.	Тема	Физиологическая классификация физических упражнений. Физиологическое состояние спортсмена.
2.	№ урока	42
3.	Задание	Сравнительный анализ динамической и статической работы
4.	Количество часов	3
5.	Источники	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.e-reading.club/chapter.php/88282/21/Efimova_-_Shpargalka_po_teorii_organizacii.html 2. http://uchebnikionline.com/menedgment/teoriya_organizatsiyi_-_monastirskiy_gl/porivnyalnyi_analiz_printsipiv_diyi_dinamichnih_statichnih_organizatsiy.htm
6.	Методические рекомендации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализируйте материал интернет - источника 2. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 3. Оформите ответ в виде сообщения 4. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> - Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 8

1.	Тема	Физиологические характеристики отдельных видов спорта.
2.	№ урока	45
3.	Задание	Сравнительная характеристика типов физической нагрузки
4.	Количество часов	4
5.	Источники	<ol style="list-style-type: none"> 1. Солодков А. С, Сологуб Е. Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник. Изд. 2-е, испр. и доп. — М.: Олимпия Пресс, 2013. — 528 с 2. http://sportwiki.to/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B_%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85_%D0%BD%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%BE%D0%BA 3. http://www.hudeika.ru/tipy-nagruzok-fizicheskie-nagruzki-aerobnogo-tipa.html 4. http://www.addhealth.ru/tipy-fizicheskix-nagruzok
6.	Методические рекомендации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте книгу на с. 253 – 265 2. Проанализируйте материал учебника и интернет - ресурсов 3. Составьте сравнительную характеристику типов физической нагрузки 4. Оформите ответ в виде таблицы
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> - Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 9

1.	Тема	Физиологические характеристики отдельных видов спорта
2.	№ урока	47
3.	Задание	Характеристика нагрузок в виде спорта по выбору обучающегося
4.	Количество часов	4
5.	Источники	Солодков А. С, Сологуб Е. Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник. Изд. 2-е, испр. и доп. — М.: Олимпия Пресс, 2013. —528 с
6.	Методические рекомендации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте книгу на с. 219 – 232 2. Проанализируйте материал 3. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 4. Оформите ответ в виде сообщения 5. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> - Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 10

1.	Тема	Биохимия мышечной деятельности
2.	№ урока	48
3.	Задание	Анализ выносливости, гибкости и силовых качеств собственного организма
4.	Количество часов	4
5.	Источники	Солодков А. С, Сологуб Е. Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник. Изд. 2-е, испр. и доп. — М.: Олимпия Пресс, 2013. —528 с
6.	Методические рекомендации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте книгу на с. 266 – 277 2. Проанализируйте материал 3. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 4. Оформите ответ в виде сообщения 5. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> - Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 11

1.	Тема	Биохимические механизмы утомления
2.	№ урока	51
3.	Задание	Характеристика признаков утомления и переутомления при физической нагрузке
4.	Количество часов	2
5.	Источники	Солодков А. С, Сологуб Е. Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник. Изд. 2-е, испр. и доп. — М.: Олимпия Пресс, 2013. —528 с
6.	Методические рекомендации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте книгу на с. 233 – 242 2. Проанализируйте материал 3. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 4. Оформите ответ в виде сообщения 5. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> - Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 12

1.	Тема	Биохимические закономерности восстановления после мышечной работы
2.	№ урока	53
3.	Задание	Характеристика процессов перетренировка, перенапряжение
4.	Количество часов	3
5.	Источники	<ol style="list-style-type: none"> 1. Солодков А. С, Сологуб Е. Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник. Изд. 2-е, испр. и доп. — М.: Олимпия Пресс, 2013. —528 с 2. http://studopedia.ru/17_105533_posledstviya-razvitiya-utomleniya-perenapryazhenie-peretrenirovka-pereutomlenie.html
6.	Методические рекомендации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте книгу на с. 300 – 303 2. Проанализируйте материал учебника и интернет - ресурсов 3. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 4. Оформите ответ в виде сообщения 5. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> - Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 13

1.	Тема	Общие биохимические закономерности адаптации к мышечной работе
2.	№ урока	54
3.	Задание	Анализ адаптации к действию различных факторов среды на организм
4.	Количество часов	3
5.	Источники	Биохимия: учебное пособие / В.Н. Черемисинов. - М. : Физическая культура, 2013. - 352 с.
6.	Методические рекомендации	1. Откройте учебник на с. 91 - 94, с. 110 - 113, с. 129 - 133. 2. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 3. Сообщение оформите в виде таблицы 4. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	- Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 14

1.	Тема	Биохимические основы работоспособности
2.	№ урока	56
3.	Задание	Динамика работоспособности при мышечной деятельности
4.	Количество часов	4
5.	Источники	Солодков А. С, Сологуб Е. Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник. Изд. 2-е, испр. и доп. — М.: Олимпия Пресс, 2013. —528 с
6.	Методические рекомендации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте книгу на с. 219 – 232 2. Проанализируйте материал 3. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 4. Оформите ответ в виде сообщения 5. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> - Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 15

1.	Тема	Биохимические способы повышения спортивной работоспособности
2.	№ урока	57
3.	Задание	Анализ способов восстановления работоспособности после тренировочных нагрузок
4.	Количество часов	3
5.	Источники	Солодков А. С, Сологуб Е. Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник. Изд. 2-е, испр. и доп. — М.: Олимпия Пресс, 2013. —528 с
6.	Методические рекомендации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте книгу на с. 243 – 253 2. Проанализируйте материал учебника 3. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 4. Оформите ответ в виде сообщения 5. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> - Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 16

1.	Тема	П.р.№18 Определение физической работоспособности по тесту PWC₁₇₀
2.	№ урока	58
3.	Задание	Характеристика биохимических процессов в период отдыха после мышечной работы.
4.	Количество часов	2
5.	Источники	Биохимия : учебное пособие / В. Н. Черемисинов. - М. : Физическая культура, 2013. - 352 с.
6.	Методические рекомендации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучите материалы учебника на с. 233 - 243 2. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 3. Оформите ответ в виде сообщения 4. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> - Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 17

1.	Тема	Биохимические способы повышения спортивной работоспособности.
2.	№ урока	59
3.	Задание	Построение схемы последовательного включения различных механизмов ресинтеза АТФ в организме спринтера и лыжника в период тренировочного процесса.
4.	Количество часов	3
5.	Источники	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://sportwiki.to/%D0%AD%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8 2. http://pandia.ru/text/78/118/10934.php
6.	Методические рекомендации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучите материалы интернет - источников 2. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 3. Оформите ответ в виде сообщения 4. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> - Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 18

1.	Тема	Особенности биоэнергетики растущего организма
2.	№ урока	60
3.	Задание	Напишите схему миокиназной реакции, используя структурные формулы субстрата и продуктов реакции
4.	Количество часов	4
5.	Источники	1. http://3ys.ru/biokhimicheskie-osnovy-myshechnoj-deyatelnosti/miokinaznaya-reaktsiya.html 2. http://lib4all.ru/base/B2319/B2319Part69-175.php
6.	Методические рекомендации	1. Проанализируйте материал интернет - ресурсов 2. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 3. Оформите ответ в виде сообщения 4. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	- Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 19

1.	Тема	П.р.№19 Определение суточного расхода энергии.
2.	№ урока	61
3.	Задание	Рассчитайте сколько освободится энергии (в кДж) в процессе распада 1 моль глюкозы: а) в гликолизе; б) по аэробному механизму.
4.	Количество часов	3
5.	Источники	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://chem21.info/info/1518163/ 2. http://studopedia.ru/1_121176_glikoliz---anaerobniy-raspad-glyukozi.html 3. http://studopedia.ru/7_109083_raspad-glyukozi-v-aerobnih-i-anaerobnih-usloviyah.html 4. http://5fan.ru/wievjob.php?id=81461
6.	Методические рекомендации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализируйте материал интернет - ресурсов 2. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 3. Оформите ответ в виде сообщения 4. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> - Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Внеаудиторная самостоятельная работа № 20

1.	Тема	П.р.№20 Расчет количества (в г) белков, жиров и углеводов в суточном рационе спортсмена.
2.	№ урока	62
3.	Задание	Используя формулу сбалансированного питания спортсменов, рассчитайте количество (в г) белков, жиров и углеводов в суточном рационе велогонщика
4.	Количество часов	2
5.	Источники	Биохимия : учеб. для студ. учреждений высш. образования / И.К.Проскурина. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 336с.
6.	Методические рекомендации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучите материалы учебника на с. 314 - 318 2. Подготовьте аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос 3. Оформите ответ в виде сообщения 4. Рекомендации по выполнению сообщения в приложении
7.	Форма организации	Индивидуальная работа
8.	Форма отчетности	Выполненные задания в папке
9.	Форма проверки	Контроль во время урока
10.	Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> - Студент подготовил аргументированный, развернутый ответ на предложенный вопрос задание выполнено своевременно - 5 (отлично); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено своевременно - 4 (хорошо); - Студент подготовил ответ на предложенный вопрос, задание выполнено не своевременно - 3 (удовлетворительно); - Студент не подготовил - 2 (неудовлетворительно).

Список рекомендуемой литературы

1. Биохимия : учеб. для студ. учреждений высш. образования / И.К.Проскурина. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 336с.
2. Биохимия: учебное пособие / В.Н. Черемисинов. - М. : Физическая культура, 2013. - 352 с.
3. Солодков А. С, Сологуб Е. Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник. Изд. 2-е, испр. и доп. — М.: Олимпия Пресс, 2013. — 528 с.
4. Федюкович Н. И. Анатомия и физиология человека: Учебное пособие. Изд. 2-е. — Ростов н/Д: изд-во: «Феникс», 2013. - 416 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://human-physiology.ru/bioritmy/>
2. http://bono-esse.ru/blizzard/A/Posobie/Ecol/10_2_4.html
3. <http://www.grandars.ru/college/medicina/bioritmy-cheloveka.html>
4. <http://anfiz.ru/books/item/f00/s00/z0000017/st089.shtml>
5. http://www.nedug.ru/library/%D1%81/%D0%A1%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0-%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8F%D1%89%D0%B8%D1%85-%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8F%D1%89%D0%B8%D1%85-%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%B5%D0%B9#.V3FrF_mLTIU
6. <http://psylist.net/age/00013.htm>
7. http://www.e-reading.club/chapter.php/88282/21/Efimova_-_Shpargalka_po_teorii_organizacii.html
8. http://uchebnikionline.com/menedgment/teoriya_organizatsiyi_-_monastirskiy_gl/porivnyalnyi_analiz_printsipiv_diyi_dinamichnih_statichnih_organizatsiy.htm
9. http://sportwiki.to/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B_%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85%D0%BD%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%BE%D0%BA
10. <http://www.hudeika.ru/tipy-nagruzok-fizicheskie-nagruzki-aerobnogo-tipa.html>
11. <http://www.addhealth.ru/tipy-fizicheskix-nagruzok>
12. http://studopedia.ru/17_105533_posledstviya-razvitiya-utomleniya-perenapryazhenie-peretrenirovka-pereutomlenie.html
13. http://sportwiki.to/%D0%AD%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%B5%D1%8

- [7%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8](#)
14. <http://pandia.ru/text/78/118/10934.php>
 15. http://www.redov.ru/biologija/vozrastnaja_anatomija_i_fiziologija/p11.php
 16. <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-samostoyatelnyh-zanyatiy-fizicheskoy-kulturoy-i-sportom-studentov-gornogo-universiteta>
 17. <http://chem21.info/info/1518163/>
 18. http://studopedia.ru/1_121176_glikoliz---anaerobniy-raspad-glyukozi.html
 19. http://studopedia.ru/7_109083_raspad-glyukozi-v-aerobnih-i-anaerobnih-usloviyah.html
 20. <http://5fan.ru/wievjob.php?id=81461>
 21. <http://3ys.ru/biokhimicheskie-osnovy-myshechnoj-deyatelnosti/miokinaznaya-reaktsiya.html>
 22. <http://lib4all.ru/base/B2319/B2319Part69-175.php>

Методические рекомендации по подготовке сообщения

Регламент устного публичного выступления – не более 10 минут.

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 (например, «Технология изготовления...», «Модель развития...», «Система управления...», «Методика выявления...» и пр.). 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.

В речи может быть несколько стержневых идей, но не более трех.

Самая частая ошибка в начале речи – либо извиняться, либо заявлять о своей неопытности. Результатом вступления должны быть заинтересованность слушателей, внимание и расположенность к презентатору и будущей теме.

К аргументации в пользу стержневой идеи проекта можно привлекать фото-, видеофрагменты, аудиозаписи, фактологический материал. Цифровые данные для облегчения восприятия лучше демонстрировать посредством таблиц и графиков, а не злоупотреблять их зачитыванием. Лучше всего, когда в устном выступлении количество цифрового материала ограничено, на него лучше ссылаться, а не приводить полностью, так как обилие цифр скорее утомляет слушателей, нежели вызывает интерес.

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

В научном выступлении принято такое употребление форм слов: чаще используются глаголы настоящего времени во «вневременном» значении, возвратные и безличные глаголы, преобладание форм 3-го лица глагола, форм несовершенного вида, используются неопределенно-личные предложения. Перед тем как использовать в своей презентации корпоративный и специализированный жаргон или термины, вы должны быть уверены, что аудитория поймет, о чем вы говорите.

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" (А.Ф. Кони). В ключевых высказываниях следует использовать фразы, программирующие заинтересованность. Вот некоторые обороты, способствующие повышению интереса:

- «Это Вам позволит...»
- «Благодаря этому вы получите...»
- «Это позволит избежать...»

- «Это повышает Ваши...»
- «Это дает Вам дополнительно...»
- «Это делает вас...»
- «За счет этого вы можете...»

После подготовки текста / плана выступления полезно проконтролировать себя вопросами:

- Вызывает ли мое выступление интерес?
- Достаточно ли я знаю по данному вопросу, и имеется ли у меня достаточно данных?
- Смогу ли я закончить выступление в отведенное время?
- Соответствует ли мое выступление уровню моих знаний и опыту?

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект (опорой могут также служить заранее подготовленные слайды) или чтение подготовленного текста. Отметим, однако, что чтение заранее написанного текста значительно уменьшает влияние выступления на аудиторию. Запоминание написанного текста заметно сковывает выступающего и привязывает к заранее составленному плану, не давая возможности откликаться на реакцию аудитории.

Общеизвестно, что бесстрастная и вялая речь не вызывает отклика у слушателей, какой бы интересной и важной темы она ни касалась. И наоборот, иной раз даже не совсем складное выступление может затронуть аудиторию, если оратор говорит об актуальной проблеме, если аудитория чувствует компетентность выступающего. Яркая, энергичная речь, отражающая увлеченность оратора, его уверенность, обладает значительной внушающей силой.

Кроме того, установлено, что *короткие фразы* легче воспринимаются на слух, чем длинные. Лишь половина взрослых людей в состоянии понять фразу, содержащую более тринадцати слов. А третья часть всех людей, слушая четырнадцатое и последующие слова одного предложения, вообще забывают его начало. Необходимо избегать сложных предложений, причастных и деепричастных оборотов. Излагая сложный вопрос, нужно постараться передать информацию по частям.

Пауза в устной речи выполняет ту же роль, что знаки препинания в письменной. После сложных выводов или длинных предложений необходимо сделать паузу, чтобы слушатели могли вдуматься в сказанное или правильно понять сделанные выводы. Если выступающий хочет, чтобы его понимали, то не следует говорить без паузы дольше, чем пять с половиной секунд (!).

Особое место в презентации проекта занимает обращение к аудитории. Известно, что обращение к собеседнику по имени создает более доверительный контекст деловой беседы. При публичном выступлении также можно использовать подобные приемы. Так, косвенными обращениями могут служить такие выражения, как «Как Вам известно», «Уверен, что Вас это не оставит равнодушными». Подобные доводы к аудитории – это своеобразные высказывания, подсознательно воздействующие на волю и интересы слушателей. Выступающий показывает, что слушатели интересны ему, а это самый простой путь достижения взаимопонимания.

Во время выступления важно постоянно контролировать реакцию слушателей. Внимательность и наблюдательность в сочетании с опытом позволяют оратору уловить настроение публики. Возможно, рассмотрение некоторых вопросов придется сократить или вовсе отказаться от них. Часто удачная шутка может разрядить атмосферу.

После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.