



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
Учебно-методическая документация

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

ОУД.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ (БИОЛОГИЯ С ЭЛЕМЕНТАМИ ЭКОЛОГИИ)

Специальности:

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет

Квалификация выпускника: бухгалтер, специалист по налогообложению
(углубленная подготовка)

38.02.07 Банковское дело

Квалификация выпускника: специалист банковского дела
(углубленная подготовка)

43.02.10 Туризм

Квалификация выпускника: специалист по туризму
(углубленная подготовка)

43.02.11 Гостиничный сервис

Квалификация выпускника: менеджер
(базовая подготовка)

43.02.01 Организация обслуживания в общественном питании

Квалификация выпускника: менеджер
(базовая подготовка)

Разработчик:

Лунёва Л.А., преподаватель колледжа

Методические рекомендации по практическим занятиям приняты на заседании предметной цикловой комиссии общеобразовательных, общегуманитарных, социально-экономических и естественно-научных дисциплин Гуманитарно-экономического колледжа.

протокол № 5 от 8.04.15

Председатель предметной (цикловой) комиссии  / Лунёва Л.А.

Содержание

Пояснительная записка.....	4
Тематический план и содержание учебной дисциплины	5
Содержание практических занятий	
Практическое занятие №1	8
Практическое занятие №2	9
Практическое занятие №3	11
Практическое занятие №4	12
Практическое занятие № 5	14
Информационное обеспечение обучения	16
Лист регистрации изменений	17

Пояснительная записка

Методические рекомендации по практическим занятиям, являющиеся частью учебно-методического комплекса по дисциплине ОУД.08 «Естествознание» (Биология с элементами экологии) составлены в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 43.02.10 Туризм, 43.02.11 Гостиничный сервис, 43.02.01 Организация обслуживания в общественном питании, 38.02.07 Банковское дело, 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет.

2. Рабочей программой учебной дисциплины.

3. Примерной программой учебной дисциплины «Естествознание».

4. Положением о планировании, организации и проведении лабораторных работ и практических занятий студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в колледжах НовГУ.

Методические рекомендации включают 5 практических занятий, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины в объёме 10 часов.

В результате выполнения практических заданий обучающийся должен **знать/понимать:**

- **смысл понятий:** макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация;

- **вклад великих ученых** в формирование современной естественно-научной картины мира;

В результате выполнения практических заданий обучающийся должен **уметь:**

- **приводить примеры** клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;

- **объяснять** прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;

- **выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки**, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;

- **работать с естественно-научной информацией**, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;

- осознанных личных действий по охране окружающей среды.

Тематический план и содержание учебной дисциплины
Естествознание (Биология с элементами экологии)

Биология с элементами экологии			
Раздел 1 Общие представления о жизни		21	
Тема 1.1 Общие представления о жизни	Содержание учебного материала Биология - наука о жизни. Основные свойства живой материи. Уровневая организация жизни (организм, популяция, экосистема, биосфера).	2	1,2
Тема 1.2 Клетка - единица строения и жизнедеятельности организмов	Содержание учебного материала Две формы клеточной организации живой материи. Прокариотическая клетка. Эукариотическая клетка. Основные части и органоиды клетки, их строение и функции. Клеточные мембраны. Цитоплазма. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро клетки, строение. Хромосомы, их строение и роль в передаче наследственной информации. Понятие о кариотипе. Особенности строения клеток растений. Вирусы.	2	1,2
	Практическое занятие № 1. Сравнение растительной и животной клеток.	2	
	Самостоятельная работа № 1. Составление таблицы «Строение эукариотической клетки».	3	
Тема 1.3 Химическая организация клетки	Содержание учебного материала Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты. ДНК – носитель наследственной информации. Строение и функции молекулы ДНК. Ген, генетический код.	2	1,2
	Практическое занятие № 2. Самокопирование ДНК. Декодирование молекул ДНК. Матричное воспроизводство белков.	2	
Тема 1.4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала Обмен веществ и превращение энергии в клетке - основа её жизнедеятельности. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Этапы метаболизма. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.	2	1,2
Тема 1.5 Теория эволюции	Содержание учебного материала Основные положения теории Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор. Результаты эволюции.	2	1,2
	Практическое занятие № 3. Выявление приспособленности у растений и животных различных видов к среде обитания.	2	

Тема 1.6 Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала Гипотезы происхождения жизни на Земле. Биологическая эволюция. Многообразие органического мира. Принципы систематики. Современная классификация организмов.	2	1,2
Раздел 2 Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности		22	
Тема 2.1 Ткани, органы и системы органов человека	Содержание учебного материала Ткани, их классификация и краткая характеристика. Органы и системы органов. Основные закономерности деятельности организма как целого: нервно-гуморальная регуляция, саморегуляция, гомеостаз.	2	1,2
	Самостоятельная работа № 2. Составление таблицы « Характеристика основных типов тканей человека»	3	
Тема 2.2 Питание и пищеварение	Содержание учебного материала Питание. Значение питания для роста, развития и жизнедеятельности организма. Пищеварение как процесс физической и химической обработки пищи. Система пищеварительных органов. Гигиена питания.	2	1,2
Тема 2.3 Дыхание	Содержание учебного материала Дыхание организмов как способ получения энергии. Органы дыхания. Жизненная емкость легких. Болезни органов дыхания и их профилактика. Курение как фактор риска.	2	1,2
	Самостоятельная работа № 3. Составление конспекта «Болезни органов дыхания и их профилактика»	3	
Тема 2.4 Внутренняя среда организма	Содержание учебного материала Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Основные функции крови. Иммуитет и иммунная система. Бактерии и вирусы как причина инфекционных заболеваний.	2	1,2
Тема 2.5 Индивидуальное развитие организма	Содержание учебного материала Индивидуальное развитие организма. Беременность и роды. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.	2	1,2
	Практическое занятие № 4. Семинар по теме «Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека»	2	
	Самостоятельная работа № 4. Подготовка сообщений к семинару «Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека»	4	
Раздел 3 Человек и окружающая среда		15	

Тема 3.1 Организм и среда. Факторы среды и адаптация к ним организмов	Содержание учебного материала Определение среды обитания. Абиотические, биотические, антропогенные факторы среды. Влияние экологических факторов на живые организмы.	2	1,2
Тема 3.2 Воздействие экологических факторов на организм человека	Содержание учебного материала Здоровье человека. Химические загрязнения среды и здоровье человека. Биологические загрязнения и болезни человека. Влияние звуков на человека. Физические факторы среды и самочувствие человека. Питание и здоровье человека.	2	1,2
	Практическое занятие № 5. Семинар по теме «Экологические аспекты здоровья человека».	2	
	Самостоятельная работа № 5. Подготовка сообщений к семинару «Экологические аспекты здоровья человека».	4	
Тема 3.3 Структура и типы экосистем	Содержание учебного материала Экосистемы – совокупность взаимодействующих организмов и условий среды, размеры и границы экосистем. Основные типы экосистем. Компоненты и состав экосистем. Устойчивость и динамика экосистем (сукцессии).	2	1,2
	Самостоятельная работа № 6. Составление конспекта «Характеристика биогеоценоза».	3	

Содержание практических занятий

Раздел 1 Общее представление о жизни

Тема 1.2 Клетка - единица строения и жизнедеятельности организмов

Практическая работа №1 (2 часа)

Сравнение растительной и животной клеток

Цель: познакомиться с многообразием клеток, их морфологическими особенностями, определяющими функцию; выявить особенности строения растительной и животной клетки; определить черты сходства и отличия растительной и животной клетки; убедиться в принципиальном единстве их строения.

В результате изучения темы **студент должен:**

знать: строение растительной и животной клеток;

уметь: работать с микроскопом и изготавливать микропрепараты; самостоятельно изучать строение клетки; владеть терминологией темы; делать рисунки на основании микропрепаратов.

Требования по теоретической готовности студентов к выполнению практических занятий: клетка является структурно-функциональной единицей всего живого. Эукариотические клетки самых разнообразных организмов отличаются сложностью и разнообразием строения. Типичной клетки в природе не существует. У всех эукариотических клеток можно выделить общие черты строения. Каждая клетка состоит из трёх основных частей - цитоплазмы, ядра и клеточной мембраны. В растительной клетке есть ядро и все органоиды, свойственные и животной клетке: ЭПС, рибосомы, митохондрии, комплекс Гольджи, лизосомы. Вместе с тем она характеризуется существенными особенностями строения:

1. Прочной клеточной стенкой значительной толщины, состоящей из целлюлозы и др. веществ;

2. Особыми органоидами - пластидами, в которых происходит первичный синтез органических веществ;

3. Развитой системой вакуолей, в значительной мере обуславливающих осмотические свойства клеток.

4. Отсутствие центриолей у высших растений.

Перечень необходимых средств обучения: готовые микропрепараты, лук, листья комнатных растений, рисунки клеток, клетки слизистой оболочки ротовой полости.

Контрольные вопросы:

1. Клетки растений имеют отличия от животной клетки. Чем можно объяснить появление этих отличий?

Содержание задания:

1. Приготовить микроскоп в рабочее состояние.
2. Приготовить микропрепарат растительной и животной клетки.
3. Рассмотреть микропрепараты под микроскопом.
4. Зарисовать несколько растительных клеток и клеток животных в тетрадь.
5. Сравнить строение растительной и животной клеток. В чём их сходство и различие?
6. Результаты наблюдений записать в тетрадь.
7. Сделать вывод

Рекомендации по выполнению заданий:

1. Определение темы и цели занятия.
2. Уточнение теоретических положений.
3. Выполнение практических заданий.

4. Написание отчёта о работе.
5. Анализ своей деятельности.
6. Итоги занятия.

Требования к результатам работы:

1. Зарисовать несколько растительных клеток и клеток животных в тетрадь.
2. Сравнить строение растительной и животной клеток. Определить в чём их сходство и различие?
3. Вывод.

Критерии оценок:

Оценка «отлично» - отчёт полный, подробный, аргументированный, выполнен аккуратно, не содержит биологических ошибок.

Оценка «хорошо» - отчёт полный, подробный с небольшими неточностями, выполнен аккуратно, не содержит биологических ошибок.

Оценка «удовлетворительно» - отчёт выполнен на 50%, не аккуратный, содержит биологические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» - задание не выполнено.

Список рекомендуемой литературы:

1. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. Общая биология. – М.: Высшая школа, 2010. – 317 с.

Раздел 1 Общее представление о жизни

Тема 1.3 Химическая организация клетки

Практическая работа №2 (2 часа)

Самокопирование ДНК. Декодирование молекул ДНК. Матричное воспроизводство белков

Цель: подтверждение теоретических положений.

В результате изучения темы **студент должен:**

знать: строение и функции нуклеиновых кислот; этапы биосинтеза белка.

уметь: кодировать молекулы белка; декодировать молекулы ДНК.

Требования по теоретической готовности студентов к выполнению практических занятий: химический состав клетки. Неорганические и органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты. ДНК – носитель наследственной информации. Строение и функции молекулы ДНК. Ген, генетический код.

См. лекцию по теме «Нуклеиновые кислоты. ДНК – носитель наследственной информации».

Перечень необходимых средств обучения: таблица «Биосинтез белка» «Генетический код», учебник Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. – М., 2012г.

Контрольные вопросы:

1. Где происходит синтез белка?
2. К каким последствиям может привести нарушение последовательности нуклеотидов в ДНК?

Содержание задания:

Вариант 1

Задача № 1 Одна из цепочек молекул ДНК имеет такую последовательность нуклеотидов: АГТАЦГГАТАЦТЦГАТТТАЦГ...

Какую последовательность нуклеотидов имеет вторая цепочка той же молекулы?

Задача № 2 Дан фрагмент одной из цепей ДНК ТАТЦГТГГААЦАЦАТГ. Постройте вторую цепочку и запишите молекулы после редупликации данной ДНК.

Задача № 3 **Декодирование молекул ДНК.** С какой последовательности аминокислот начинается белок, если он закодирован такой последовательностью нуклеотидов: АЦГЦЦАТГГЦЦГГТ. Каким станет начало цепочки аминокислот синтезируемого белка, если под влиянием облучения седьмой нуклеотид окажется выбитым из молекулы ДНК?

Задача № 4 **Кодирование белков.** Цепочка аминокислот белка рибонуклеазы имеет следующее начало: лизин – глутамин – треонин – аланин – аланин – аланин – лизин...

С какой последовательности нуклеотидов начинается ген, соответствующий этому белку?

Вариант 2

Задача № 1 На фрагменте одной из цепей ДНК нуклеотиды расположены в последовательности: ААГТЦТАЦГТАТТЦЦГАЦТГТ. Нарисуй те схему структуры двухцепочечной молекулы ДНК.

Задача № 2 Дан фрагмент одной из цепей ДНК АТТЦГЦГТАГАТЦТЦЦГ. Постройте вторую цепочку и запишите молекулы после редупликации данной ДНК.

Задача № 3 **Декодирование молекул ДНК.** Участок гена имеет следующее строение: ЦГГЦГЦТЦАААТЦГ... Укажите строение участка того белка, информация о котором содержится в данном гене. Как отразится на строении белка удаление из гена четвёртого нуклеотида?

Задача № 4 **Кодирование белков.** Цепочка аминокислот белка рибонуклеазы имеет следующее начало: лизин – глутамин – треонин – аланин – аланин – аланин – лизин...

С какой последовательности нуклеотидов начинается ген, соответствующий этому белку?

Рекомендации по выполнению заданий:

1. Определение темы и цели занятия.
2. Уточнение теоретических положений.
3. Выполнение практических заданий.
4. Написание отчёта о работе.
5. Анализ своей деятельности.
6. Итоги занятия.

Требования к результатам работы:

1. Конспект в тетради.

Критерии оценок:

Оценка «отлично» - задания выполнены правильно, аккуратно, не содержит биологических ошибок.

Оценка «хорошо» - задания выполнены правильно, с небольшими неточностями, записи аккуратные, не содержит биологических ошибок.

Оценка «удовлетворительно» - задания выполнены на 50%, записи не аккуратные, содержат биологические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» - задание не выполнено.

Список рекомендуемой литературы:

1. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. Общая биология. –М.: Высшая школа, 2010. –317 с.

Раздел 1 Общее представление о жизни

Тема 1.5 Теория эволюции

Практическое занятие № 3 (2 часа)

Выявление приспособленности у растений и животных различных видов к среде обитания

Цель: выявить черты приспособленности организмов к среде обитания; установить механизм приспособленности организмов к среде обитания; доказать, что любая приспособленность относительна и является результатом действия естественного отбора.

В результате изучения темы **студент должен:**

знать: среды обитания, виды приспособленности организмов к окружающей среде;

уметь: выделять адаптивные признаки организмов к условиям окружающей среды; раскрывать относительный характер приспособленности.

Требования по теоретической готовности студентов к выполнению практических занятий: основные положения теории Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор. Результаты эволюции.

В результате естественного отбора сохраняются особи с полезными для их процветания признаками. Они обуславливают хорошую, но не абсолютную приспособленность организмов к тем условиям, в которых живут.

Приспособленность к условиям среды повышают шансы организмов на выживание и оставление большого числа потомков.

Приспособленность имеет разные формы проявления: покровительственная окраска, маскировка, мимикрия, предупреждающая окраска.

Решающую роль в их возникновении играет непрерывно действующий естественный отбор.

Все приспособления носят относительный характер т.е. они помогают организму выжить лишь в данных конкретных условиях. При изменении же этих условий приспособление может перестать быть полезным.

Перечень необходимых средств обучения: рисунки животных и растений, гербарии, комнатные растения.

Контрольные вопросы:

1. Объяснить каким образом та или иная адаптация сохраняется отбором. Какую роль играют в этом гены, изменчивость, естественный отбор.

2. Многие мухи похожи на пчёл и жужжат как пчёлы. Какие можно выдвинуть гипотезы для этого?

Содержание задания:

1. Рассмотреть растения и определить черты приспособленности к условиям среды обитания по плану:

а. Условия обитания.

б. Черты приспособленности.

в. Биологическое значение черт приспособленности.

г. Причины приспособленности (факторы).

2. Определить механизм выработки одной из черт приспособленности.

3. Определить относительный характер одной из черт приспособленности.

4. Результаты наблюдений записать в тетрадь.

5. Сделать вывод.

Рекомендации по выполнению заданий:

1. Определение темы и цели занятия

2. Уточнение теоретических положений

3. Выполнение практических заданий
4. Написание отчёта о работе
5. Итоги занятия

Требования к результатам работы: таблица:

Название растения, животного	Среда обитания	Черты приспособленности	Биологическое значение черт приспособленности	Причины приспособленности (факторы)

2. Определение механизма выработки одной из черт приспособленности (письменный ответ).

3. Определение относительного характера одной из черт приспособленности (письменный ответ).

Критерии оценок:

Оценка «отлично» - отчёт полный, подробный, аргументированный, выполнен аккуратно, не содержит биологических ошибок.

Оценка «хорошо» - отчёт полный, подробный с небольшими неточностями, выполнен аккуратно, не содержит биологических ошибок.

Оценка «удовлетворительно» - отчёт выполнен на 50%, не аккуратный, содержит биологические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» - задание не выполнено.

Список рекомендуемой литературы:

1. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. Общая биология. – М.: Высшая школа, 2010. – 317с.

Раздел 2 Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности

Тема 2.5 Индивидуальное развитие организма

Практическое занятие № 4 (2 часа)

Семинар по теме «Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека»

Цель: показать негативное влияние курения, алкоголя, наркотических веществ на человека; социальную и личную значимость здорового образа жизни.

В результате изучения темы **студент должен:**

знать: этапы и особенности развития организма человека;

уметь: самостоятельно работать с дополнительной литературой; делать презентации по предложенной теме.

Требования по теоретической готовности студентов к выполнению практических занятий: индивидуальное развитие организма. Беременность и роды. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Привычка - это действие, постоянное осуществление которого стало для человека потребностью и без которого он уже не может обойтись.

Вредные привычки - это привычки, которые вредят здоровью человека и мешают ему осуществлять свои цели и полностью использовать в течение жизни свои возможности.

Вредные привычки обладают рядом особенностей, среди которых особенно следует отметить:

- употребление алкоголя, наркотиков и курение вредны как здоровью самого подверженного им человека, так и здоровью окружающих его людей;
- вредные привычки в конечном итоге обязательно подчиняют себе все остальные действия человека, всю его деятельность;
- отличительной чертой вредных привычек является привыкание, невозможность без них прожить;
- избавиться от вредных привычек чрезвычайно трудно.

Наиболее распространенными среди вредных привычек являются курение и употребление алкоголя и наркотиков.

Вредными считаются такие пристрастия (привычки), которые оказывают негативное влияние на здоровье. Болезненные пристрастия — особая группа вредных привычек — употребление алкоголя, наркотиков, токсических и психотропных веществ.

Контрольные вопросы:

1. Понятие вредной привычки.
2. Распространенные вредные привычки.
3. Влияние алкоголя на организм человека.
4. Особенности индивидуального развития организма человека.

Содержание задания:

1. Выступление на семинаре по одной из предложенных тем.
 1. Состав табачного дыма.
 2. Физиологический аспект курения.
 3. Влияние курения на организм человека.
 4. Физиологический аспект наркомании. Понятие «наркотическая зависимость».
- Представление о биологических механизмах формирования наркотической зависимости.
5. Влияние алкоголя на организм человека.
 6. Биологические причины формирования зависимости от алкоголя.

Рекомендации по выполнению заданий:

1. Определение темы и цели занятия
2. Уточнение теоретических положений
3. Выступление на семинаре
4. Итоги занятия

Требования к результатам работы:

1. Презентация (внеаудиторная работа).
2. Выступление на семинаре.

Критерии оценок:

Оценка «отлично» - полностью раскрыта тема, сделаны обобщения и выводы, не нарушена логика изложения, работа выполнена в установленный срок.

Оценка «хорошо» - тема недостаточно полно раскрыта; не точно сделаны обобщения и выводы, работа выполнена в установленный срок.

Оценка «удовлетворительно» - тема раскрыта не полностью; нет обобщений и выводов.

Оценка «неудовлетворительно» - задание не выполнено.

Список рекомендуемой литературы:

1. <http://www.grandars.ru/college/medicina/vrednye-privychki.html>
2. <http://www.myshared.ru/slide/791480/>

Раздел 3 Человек и окружающая среда

Тема 3.2 Воздействие экологических факторов на организм человека

Практическое занятие № 5 (2 часа)

Семинар по теме «Экологические аспекты здоровья человека»

Цель: углубление, обобщение, систематизация теоретических знаний об экологических аспектах здоровья человека; выработка умения использовать теоретические знания на практике, развивать интеллектуальные умения.

В результате изучения темы **студент должен:**

знать: последствия химического, биологического, шумового загрязнения городской среды на здоровье человека; меры борьбы с шумовыми воздействиями; о действии радиоактивных частиц на живые клетки ткани, о роли иммунной системы в адаптивных возможности человека;

уметь: характеризовать влияние экологических факторов на здоровье человека; самостоятельно работать с научной литературой.

Требования по теоретической готовности студентов к выполнению практических занятий: здоровье человека. Химические загрязнения среды и здоровье человека. Биологические загрязнения и болезни человека. Влияние звуков на человека. Физические факторы среды и самочувствие человека. Питание и здоровье человека.

В настоящее время человек живет в очень сложных экологических условиях. Более 20% территории России отнесены к зонам экологического бедствия. Уже загрязнены воздух, почва, вода. Это прежде всего химические загрязнения, особенно соли тяжелых металлов и радиация. Влияют на организм человека магнитные возмущения, резкие колебания метеорологических факторов. Опасны воздействия на головной мозг инфракрасных и ультрафиолетовых лучей, а также излучения от телевизоров, компьютеров, мобильных телефонов. Повреждающий эффект на организм оказывают пестициды, нитраты, содержащиеся в продуктах, глисты, грибы, вирусы, микробы (патогенные), антибиотики и другие лекарства. Находясь в окружающей среде, человек подвергается коллективному воздействию всех вышеперечисленных факторов, что приводит к изменениям всех видов обмена веществ: белков, жиров, углеводов, витаминов, макро-и микроэлементов, при этом теряется здоровье и развиваются болезни. Эти факторы приводят к росту заболеваний населения, высокой инвалидизации и снижению продолжительности жизни.

Контрольные вопросы:

1. Влияние звуков на организм человека.
2. Влияние питания на здоровье человека.
3. Физические факторы среды и их влияние на самочувствие человека.

Содержание задания:

1. Выступление на семинаре по одной из предложенных тем.
 1. Влияние химических веществ на организм человека.
 2. Биологические загрязнения и болезни человека.
 3. Влияние звуков на человека. Меры борьбы с шумовыми воздействиями.
 4. Физические факторы среды и самочувствие человека.
 5. Погода и самочувствие человека.
 6. Питание и здоровье человека.
 7. Проблемы адаптации человека к окружающей среде.

Рекомендации по выполнению заданий:

1. Определение темы и цели занятия.
2. Уточнение теоретических положений.
3. Выступление на семинаре.
4. Итоги занятия.

Требования к результатам работы:

1. Презентация (внеаудиторная работа).

2. Выступление на семинаре.

Критерии оценок:

Оценка «отлично» - полностью раскрыта тема, сделаны обобщения и выводы, не нарушена логика изложения, работа выполнена в установленный срок.

Оценка «хорошо» - тема недостаточно полно раскрыта; не точно сделаны обобщения и выводы, работа выполнена в установленный срок.

Оценка «удовлетворительно» - тема раскрыта не полностью; нет обобщений и выводов.

Оценка «неудовлетворительно» - задание не выполнено.

Список рекомендуемой литературы:

1. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. «Основы экологии», учебник для 10 класса - М.: «Дрофа», 2004.-304с.
2. Рохлов В.С., Трофимов С.Б. Человек и его здоровье. 8 кл. – М., 2005.
3. Тимофеева С.С., Медведева С.А., Ларионова Е.Ю. «Основы современного естествознания и экология»: - Ростов-на-Дону «Феникс», 2004
4. Петросова Р.А., Голов В.П., Сивоглазов В.И., Страуд Е.К. «Естествознание и основы экологии». – М., Academia, 1998
5. Акимова Т. А., Хаскин В.В. Экология. - М., 2010.
6. Воронков Н. А. Экология общая, социальная и прикладная. - М., 2010.
7. Малофеев В. И. Социальная экология. - М., 2003.
8. Протасов В.Ф., Молчанов А.В. "Экология, здоровье и природопользование в России", Москва, Финансы и Статистика, 2005.
9. <http://www.kontrolnaja.ru/dir/ecology/79842>
10. http://vmede.org/sait/?page=3&id=Gigiena_ecologiya_ivanov_2010&menu=Gigienae_cologiyaivanov_2010

Основная литература

1. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. Общая биология. – М.: Высшая школа, 2010. –317 с.

Дополнительная литература

1. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. «Основы экологии», учебник для 10 класса - М.: «Дрофа», 2004.-304с.
2. Тарасенко Н.Д., Лушанова Г.И. Что вы знаете о своей наследственности? – Новосибирск: «Наука», Сибирское отделение. 1991.- 86с.
3. Киселева З.С., Мягкова А.Н. Генетика. – М.: Просвещение. 1983. -104с.
4. Соколовская Б.Х. 120 задач по генетике. -М.: Центр развития социально-педагогических инициатив. 1992.-78с.
5. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. – М., 2000.
6. Рохлов В.С., Трофимов С.Б. Человек и его здоровье. 8 кл. – М., 2005.
7. Тимофеева С.С., Медведева С.А., Ларионова Е.Ю. «Основы современного естествознания и экология»: - Ростов-на-Дону «Феникс», 2004.
8. Воробьев Р.И. Эволюционное учение вчера, сегодня и... -М.: Просвещение. 1995.-98с.
9. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. / Министерство образования РФ. – М., 2004.
10. Петросова Р.А., Голов В.П., Сивоглазов В.И., Страуд Е.К. «Естествознание и основы экологии». – М., Academia, 1998.
11. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология». 10-11 кл. Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2008.
12. Биология в школе. Научно-методический журнал. Учредитель: ООО «Школьная пресса».
13. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. - М., 2010.
14. Воронков Н.А. Экология общая, социальная и прикладная. - М., 2010.
15. Малофеев В.И. Социальная экология. - М., 2003.
16. Протасов В.Ф., Молчанов А.В. «Экология, здоровье и природопользование в России», Москва, Финансы и Статистика, 2005.

Интернет-ресурсы:

1. www.krugosvet.ru /универсальная энциклопедия «Кругосвет».
2. <http://sciteclibrary.ru> /научно-техническая библиотека.
3. www.auditorium.ru /библиотека института «Открытое общество».
4. <http://nativa.pro/statyi/profilaktika-bolezney-organov-dyhaniya>
5. http://gastronika.ru/article/terapiya/zabolevaniya_organov_dykhaniya/
6. http://zdd.1september.ru/view_article.php?id=200901010
7. http://ecodelo.org/9774-51_ekologicheskie_aspekty_zdorovya_i_zabolevaemosti-ekologiya_cheloveka_kurs_lektsii
8. <http://pages.marsu.ru/ruem/search/biology/BIO.htm>
9. <http://ru-ecology.info/term/22992/>
10. <http://burenina.narod.ru/4-2.htm>
11. <http://www.grandars.ru/college/medicina/vrednye-privychki.html>
12. <http://www.myshared.ru/slide/791480/>

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]