

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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**ОУД.10 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ
(БИОЛОГИЯ)**

Специальность: 43.02.14 Гостиничное дело
Квалификация выпускника: специалист по гостеприимству

ПРИНЯТО:

Предметной (цикловой) комиссией
общеобразовательных,
общегуманитарных, социально-
экономических, математических и
естественно-научных дисциплин
колледжа

Протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Председатель предметной (цикловой)
комиссии


(подпись)

Н.Х. Федорова
(ФИО)

Разработчик:

Преподаватель ГЭК НовГУ


(подпись)

Л.А. Лунёва
(ФИО)

« 31 » августа 2021 г.

Содержание

Пояснительная записка.....	4
Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	6
Содержание самостоятельных работ	
Самостоятельная работа №1	8
Информационное обеспечение обучения.....	9
Приложение.....	10
Лист внесения изменений к методическим рекомендациям по организации и выполнению самостоятельной работы.....	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы, являющиеся частью учебно-методического комплекса по учебной дисциплине ОУД.10 «Естествознание» (Биология) составлены в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 43.02.14 Гостиничное дело.
2. Рабочей программой учебной дисциплины Естествознание.
3. Примерной программой учебной дисциплины Естествознание.
4. Локальными актами НовГУ.

Методические рекомендации включают внеаудиторную работу студентов, предусмотренную рабочей программой учебной дисциплины в объеме 4 часов.

Формами внеаудиторной самостоятельной работы являются: подготовка сообщений к семинарам и практическим занятиям.

В результате выполнения самостоятельной работы 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;

уметь:

- приводить примеры клеточного строения 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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• *личностных:*

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

- *метапредметных:*

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

- *предметных:*

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

Тематический план и содержание учебной дисциплины
Естествознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программ
БИОЛОГИЯ			
Введение	Содержание учебного материала Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	2	-
Раздел 1. Учение о клетке		12	
Тема 1.1 Строение и функции клетки	Содержание учебного материала История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы. Вирусы.	2	-
	Практическое занятие №1 Сравнение растительной и животной клеток.	2	
Тема 1.2 Химическая организация клетки	Содержание учебного материала Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Нуклеиновые кислоты.	4	-
Тема 1.3 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. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.	2	-
	Практическое занятие №2 Самокопирование ДНК. Декодирование молекул ДНК. Матричное воспроизводство белков	2	
Раздел 2. Организм.		4	
Тема 2.1 Размножение организмов.	Содержание учебного материала Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	-
Тема	Содержание учебного материала	2	-

2.2 Индивидуальное развитие организма.	Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.		
Раздел 3 Основы генетики и селекции		14	
Тема 3.1 Основные представления о наследственности и изменчивости.	Содержание учебного материала Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.	2	-
Тема 3.2 Основные закономерности наследственности изменчивости	Содержание учебного материала Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное. Скрещивание. Генетика пола. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Материальные основы наследственности и изменчивости. Хромосомная теория наследственности.	2	-
	Практическое занятие №3 Решение генетических задач.	2	
	Практическое занятие №4 Решение генетических задач.	2	
Тема 3.3 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Содержание учебного материала Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.	2	-
	Практическое занятие №5 семинар «Биотехнология, ее достижения и перспективы развития»	2	
	Самостоятельная работа №1 Подготовка сообщений к семинару «Биотехнология, ее достижения и перспективы развития»	2	
Раздел 4. Вид		10	
Тема 4.1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.	Содержание учебного материала Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.	2	-
Тема 4.2 Эволюционное учение	Содержание учебного материала История развития эволюционных идей. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.	2	-
	Практическое занятие №6 Выявление приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).	2	
Тема 4.3. Происхождение человека.	Содержание учебного материала Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	-
	Самостоятельная работа №2 семинар «Доказательства родства человека с млекопитающими животными»	2	

Bcero		42	
--------------	--	-----------	--

Содержание самостоятельных работ

Раздел 3. Вид

Тема 3.3. Гипотезы происхождения жизни. Антропогенез и его закономерности.

Самостоятельная работа № 1 (4 часа)

Подготовка докладов, рефератов, сообщений

Цель практического занятия:

В результате изучения темы студент должен:

знать: различные гипотезы происхождения жизни на Земле, антропогенез и его закономерности;

уметь: анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни на Земле; доказывать родство человека и млекопитающих, общность и равенство человеческих рас.

Содержание заданий:

Задание №1

Подготовить доклад, сообщение, презентацию по теме:

Различные гипотезы происхождения жизни на Земле

Задание № 2

Написать конспект по теме «Происхождение человека» в соответствии с планом:

1. Доказательства происхождения человека от животных
2. Место человека в системе животного мира (систематическая характеристика)
3. Стадии эволюции человека (заполнить таблицу):

Предок человека	Возраст	Отличительные особенности	Образ жизни	Орудия труда

Требования к результатам работы: конспект в тетради.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - конспект соответствует плану; отражает основные положения работы автора; ясно и лаконично изложен материал.

Оценка «хорошо» - конспект соответствует плану; отражает основные положения работы автора; материал изложен с незначительными ошибками.

Оценка «удовлетворительно» - конспект выполнен не полностью, с ошибками.

Оценка «неудовлетворительно» - работа не отвечает предъявленным требованиям.

Задание №3

Подготовить доклад, реферат, сообщение, презентацию по одной из предложенных тем:

«Современные взгляды на биологическую эволюцию».

«Современные взгляды на происхождение человека: столкновение мнений».

Рекомендации по выполнению:

1. Изучить предложенную литературу.
2. Выбрать тему реферата, доклада, сообщения.
3. На основе предложенного списка литературы (материалов учебников, научно-популярных изданий, интернет-ресурсов) написать реферат по одной из тем.

Требования к результатам работы: Методика написания реферата включает в себя последовательную работу над текстом, выполнение определенных требований по оформлению научно-справочного материала, грамотное использование источников, литературное редактирование.

Форма контроля: индивидуальная.

Критерии оценки: Приложение №5

Список рекомендуемой литературы:

1. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469487> (дата обращения: 05.08.2021).

Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469487> (дата обращения: 05.08.2021).

Дополнительные источники:

1. Алферова, Г. А. Генетика : учебник для среднего профессионального образования / Г. А. Алферова, Г. П. Подгорнова, Т. И. Кондаурова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 200 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11678-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476380> (дата обращения: 05.08.2021).

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474244> (дата обращения: 05.08.2021).

Интернет-ресурсы:

1. www.krugosvet.ru / - универсальная энциклопедия «Кругосвет».
2. <http://sciteclibrary.ru> / - научно-техническая библиотека.
3. www.auditorium.ru / - библиотека института «Открытое общество».

Критерии оценки устного ответа

Знания, умения и навыки студентов оцениваются по пятибалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

При оценке ответа учитывается:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности и понимания изученного;
- уровень оформления ответа.

Оценка «5» ставится, если студент:

- обстоятельно и достаточно полно излагает материал;
- обнаруживает полное понимание материала, может обосновать свои суждения, привести примеры;
- строит ответ последовательно.

Оценка «4» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание материала, однако:

- допускает единичные ошибки, но исправляет их самостоятельно после замечаний преподавателя;
- не всегда может убедительно обосновать свое суждение;
- допускает отдельные погрешности.

Оценка «3» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных теоретических положений темы, но:

- излагает материал недостаточно полно;
- не может обосновать свои суждения и привести необходимые примеры;
- нарушает последовательность в изложении материала.

Оценка «2» ставится, если студент:

- обнаружил незнание большей части темы (раздела, вопроса);
- при ответе на вопрос искажает его смысл;
- излагает материал беспорядочно и неуверенно.

Критерии оценки письменной работы

Работа оценивается по 5-балльной системе.

Оценка «5» ставится, если студент:

- аргументировано ответил на все вопросы;
- соблюдал логику изложения.

Оценка «4» ставится, если студент:

- аргументировано ответил на большую часть вопросов;
- соблюдал логику изложения;

Оценка «3» ставится, если студент:

- отвечая на вопросы, не использовал достаточных аргументов;
- нарушил логику изложения;

Оценка «2» ставится, если студент не выполнил работу

Знания, умения и навыки студентов оцениваются по пятибалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

При оценке ответа учитывается:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности и понимания изученного;
- уровень оформления ответа.

Приложение 3

Критерии оценки реферата

Подготовка к семинарским занятиям включает самостоятельную работу студентов по написанию рефератов

Методика написания реферата включает в себя последовательную работу над текстом, выполнение определенных требований по оформлению научно-справочного материала, грамотное использование источников, литературное редактирование.

К общим критериям можно отнести следующие:

- глубина и полнота раскрытия темы реферата;
- адекватность передачи содержания первоисточников;
- логичность, связанность реферата;
- структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение);
- оформление (наличие плана, списка литературы, соблюдение культуры цитирования, сноски и т.д.);
- языковая правильность.

Критерии оценки введения:

- наличие обоснования выбора темы, целей и задач реферируемой работы;
- наличие краткой характеристики первоисточников.

Критерии оценки основной части:

- логичное структурирование материала по разделам, параграфам, абзацам;
- наличие заголовка к частям текста и их соответствие содержанию;
- выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование;
- наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.

Критерии оценки заключения:

- наличие выводов по результатам анализа;
- выражение своего мнения по проблеме.

Общая оценка реферата. Общая оценка реферата должна выставляться следующим образом: если студент выполнил от 65% до 80% указанных выше требований, ему ставится отметка «удовлетворительно», если 80% - 90% требований ему ставится отметка «хорошо», если 90%-100% - отметка «отлично».

Приложение 4

Общие правила оформления презентации

Дизайн

Выберите готовый дизайн или создайте свой так, чтобы он соответствовал Вашей те-ме, не отвлекал слушателей.

Титульный лист

1. Название презентации.
2. Автор: ФИО, студента, место учебы, год.
3. Логотип (по желанию).

Второй слайд «Содержание» – список основных вопросов, рассматриваемых в со-держании. Лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

Заголовки

1. Все заголовки выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).
2. В конце точка НИКОГДА не ставится (наверное, можно сделать исключение только для учеников начальной школы).

Текст

1. Форматируется по ширине.
2. Размер и цвет шрифта подбираются так, чтобы было хорошо видно.
3. Подчеркивание НЕ используется, т.к. оно в документе указывает на гиперссылку.
4. Элементы списка отделяются точкой с запятой. В конце обязательно ставится точка.

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ К МЕТОДИЧЕСКИМ РЕКОМЕНДАЦИЯМ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

№	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменений	Ф.И.О. лица, ответственного за изменение	Подпись	Номер и дата распорядительного документа о принятии изменений