



**ГБПОУ «Пермский политехнический колледж
имени Н.Г. Славянова»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОУД.08 БИОЛОГИЯ**

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности
15.02.16 Технология машиностроения
на базе основного общего образования
(технологический профиль профессионального образования)

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	3
2	Содержание самостоятельной работы	5
3	Список источников и литературы	13

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся по дисциплине **ОУД.08 Биология** предназначены для обучающихся по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Цель методических указаний: оказание помощи обучающимся в выполнении внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине **ОУД.08 Биология**.

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по специальности, опытом творческой и исследовательской деятельности и направлены на формирование следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В результате выполнения самостоятельных работ по **ОУД.08 Биология** обучающиеся должны достигнуть следующих результатов:

предметных:

- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

- умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий; излагать биологические теории, законы и учения; определять границы их применимости к живым системам;

- умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

- умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

- умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

- умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонауку из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

- умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

личностных:

- готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

- способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

- готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

- способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

- повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

- понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;
- заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;
- понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;
- способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

метапредметных:

- использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;
- применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;
- ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;
- формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);
- использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;
- использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;
- выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих.

Описание каждой самостоятельной работы содержит: раздел, тему, цель работы, задания, исходные данные (при необходимости), методические указания (основной теоретический материал (при необходимости), алгоритм выполнения, требования к выполнению и оформлению заданий), формы контроля, критерии оценивания, учебно-методическое и информационное обеспечение.

На самостоятельную работу по дисциплине **ОУД.08 Биология** отводится 4 часа.

Содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа № 1

Раздел 3. Теория эволюции

Тема 3.2: «Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле»

Количество часов: 1

Цель: овладение знаниями об основных этапах развития жизни на Земле в хронологической последовательности, важнейших ароморфозах и направления эволюции флоры и фауны в разные геологические периоды.

Задание:

1. Изучите теоретический материал по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле».
2. Подготовьте презентацию «Развитие органического мира в *периоде*».
3. Заполните информацию в облачный документ «Основные этапы эволюции органического мира на Земле».

Методические указания по выполнению работы:

- Внимательно изучите теоретический материал.
- Подготовьте презентацию по одному из геологических периодов. Для этого возьмите за основу структуру, представленную в шаблоне ([ссылка на шаблон](#)).
- Внесите информацию по теме Вашей презентации в облачный документ «Основные этапы эволюции органического мира на Земле» ([ссылка на файл](#)).
- Изучите материал облачного документа, где содержится полная информация об основных этапах эволюции органического мира на Земле.

Форма контроля: электронная презентация.

Критерии оценки письменной работы:

- оценка «5» выставляется в случае, если материал презентации соответствует заданной теме и изложен логично, грамотно использована терминология; соблюдены эргономические требования; творческий подход при подготовке презентации;
- оценка «4» выставляется в случае, если материал презентации соответствует заданной теме, при его изложении есть логические неточности, грамотно использована терминология; соблюдены эргономические требования; творческий подход при подготовке презентации;
- оценка «3» выставляется в случае, если материал презентации соответствует заданной теме, при его изложении есть логические неточности, недостаточно грамотно использована терминология; эргономические требования частично нарушены; творческий подход при подготовке презентации отсутствует;
- оценка «2» выставляется в случае, если материал презентации не соответствует заданной теме, нелогично изложен, терминология использована неграмотно; не соблюдены эргономические требования; отсутствует творческий подход при подготовке презентации.

Учебно-методическое и информационное обеспечение:

основная литература:

1. Агафонова, И.Б. Биология. Базовый уровень : Учебник / И.Б. Агафонова, А.А. Каменский, В.И. Сивоглазов — Москва : Просвещение, 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-09-124905-7, стр. 185 – 204. — URL: <https://book.ru/book/957853> (дата обращения: 29.05.2026). — Текст : электронный.

дополнительная литература:

1. Биология. 11 класс. Базовый уровень : Учебник / В.В. Пасечник, В.В. Пасечника [и др.]; под. ред. А.А. Каменский — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. — 978-5-09-116473-2, стр. 210 – 237 — URL: <https://book.ru/book/957855>.
2. Лекционный материал по дисциплине «Биология» ([ссылка на лекционный материал](#)).

Интернет-ресурсы:

1. Историческое развитие органического мира на земле. Биология. 11 класс ([ссылка на фильм](#)).

Самостоятельная работа № 2

Раздел 3. Теория эволюции

Тема 3.3: «Происхождение человека – антропогенез»

Количество часов: 1

Цель: овладение знаниями о происхождении и основных этапах, роли биологических и социальных факторов в эволюции человека эволюции человека.

Задание:

1. Изучите теоретический материал по теме «Происхождение человека – антропогенез».
2. Сделайте конспект, используя рабочий лист «Происхождение человека – антропогенез».

3. Выполните тест (ссылка на тест).

Методические указания по выполнению работы:

- Внимательно изучите теоретический материал.
- Оформите конспект в тетради или непосредственно в электронном рабочем листе.
- Подготовьтесь к выполнению теста по теме, для чего повторите и проанализируйте изученный материал.

РАБОЧИЙ ЛИСТ ПО ТЕМЕ «ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА – АНТРОПОГЕНЕЗ»

ФИО студента _____

Группа _____

Антропогенез – это _____.

Систематическое положение современного человека (заполните таблицу)

Систематическая единица		Доказательства происхождения и родства человека
Империя	Клеточные	• клеточное строение
Надцарство	Эукариоты	• в клетках есть ядро
Царство		• атавизмы; • двусторонняя симметрия тела; • общий план строения скелета, систем органов; • сходство в развитии зародышей; • легочное дыхание
Тип		• наличие хорды у зародыша; • развитие нервной трубки на спинной стороне зародыша; • жаберные щели в глотке
Подтип		• формирование черепа и позвоночника; • наличие двух пар конечностей; • расположение сердца на брюшной стороне тела
Класс		• шейный отдел позвоночника из 7 позвонков; • диафрагма; • зубы – резцы, клыки, коренные; • четырехкамерное сердце; • волосяной покров, потовые и сальные железы; • молочные железы; • теплокровность
Подкласс		• внутриутробное развитие; • питание плода через плаценту
Отряд		• большая масса головного мозга; • пятипалая хватательная конечность; • замена молочных зубов на постоянные; • бинокулярное зрение
Подотряд		
Семейство		
Род		
Вид	Человек разумный (<i>Homo sapiens</i>)	

Атавизмы – это _____.

Рудименты – это _____.

Сходства и различия человека и человекообразных обезьян

Человек имеет все характерные признаки отряда Приматы, а с группой высших узконосых обезьян – семейством Понгид, или Человекообразных обезьян его сближают следующие признаки (*дополните список*):

- противопоставленный большой палец на руках, ногти на пальцах, конечности хватательного

типа;

- 4 группы крови системы АВО;
- сходный хромосомный аппарат;
-;
-;
-;
-;
-;
-;
-;

Из современных человекообразных обезьян генетически ближе всего к человеку

Между человеком и человекообразными обезьянами существуют коренные различия (заполните таблицу):

Признак		Человекообразная обезьяна	Человек
Образ жизни			
Положение при ходьбе			
Высшая нервная деятельность			
Скелет	позвоночник		
	грудная клетка		
	таз		
Череп	закрепление черепа		
	степень развитости отделов		
	надбровные дуги		
	верхняя челюсть		
Верхние конечности			
Нижние конечности	кисти рук		
	бедро		
	стопа		
	пальцы ног		
Соотношение туловища и нижних конечностей			
Соотношение верхних и нижних конечностей			
Мозг	объем		
	развитие борозд и извилин		
	наиболее развитые части		
Число хромосом			
Волосной покров на теле			

Основные стадии антропогенеза и их характеристика

Плацентарные млекопитающие возникли в самом конце мезозойской эры. От примитивных насекомоядных млекопитающих обособился отряд приматов. Человекообразные обезьяны – высшие приматы, произошедшие от парапитеков.

Заполните таблицу.

	АНТРОПОИДЫ	ГОМИНИДЫ – ПРЯМОХОДЯЩИЕ ПРИМАТЫ				
	Обезьяноподобное животное	Человекообразная обезьяна	Человек прямоходящий	Человек разумный		
					Новые люди	
	Дриопитек	Австралопитек	Древнейший человек (питекантроп, синантроп, гейдельбергский человек)	Древний человек неандерталец	Кроманьонец	Современный человек
Где и когда жили						
Внешний вид						

Строение черепа						
Орудия труда						
Образ жизни						



Роль огня в становлении человека:

- термическая обработка пищи сокращала численность паразитов, увеличивая выживаемость популяции;
- термически обработанная пища легче усваивалась, что способствовало развитию головного мозга;
- огонь - способствовал развитию коммуникации;
- огонь – способствовал заселению холодных регионов (расширение ареала); источник тепла;
- огонь – источник света, позволяющий отпугивать хищников (защита от хищников).

Расставьте цифры так, чтобы получилось правильное определение понятия «раса».

1 – традиции и обычаи; 2 – физиологические особенности; 3 – исторически; 4 – людей; 5 – сложившаяся группа; 6 – объединенная; 7 – морфологические; 8 – территория проживания; 9 – общность происхождения; 10 – наследственными особенностями.

Раса – это

Соотнеси гипотезу происхождения рас с ее описанием

1. Моноцентризм	А. Основные признаки рас сформировались еще у далеких предков <i>Homo sapiens</i> , и становление последнего происходило параллельно в разных регионах Земли
2. Полицентризм	Б. Расы – результат относительно недавнего расхождения одной корневой популяции <i>Homo sapiens</i>

Определите и запишите названия трех основных рас.

...	...	...
• светлая кожа; • волосы мягкие, прямые или волнистые; • губы тонкие; • подбородок сильно выступает; • борода и усы растут хорошо у мужчин;	• кожа смуглая желтоватого оттенка; • глаза темно-карие; • волосы жесткие, темные, прямые; • борода и усы у мужчин небольшие; • лицо уплощенное, скулы широкие; • сильно развита складка верхнего века	• кожа от темных до желто-бурых оттенков; • глаза карие; • волосы темные, курчавые; • борода и усы у мужчин растут слабо; • нос плоский с широкими крыльями; • толстые губы; • челюстной отдел выступает вперед;

Форма контроля: письменная работа, тест

Критерии оценки письменной работы:

- оценка «5» выставляется в случае, если все задания выполнены в полном объеме, без ошибок;
- оценка «4» выставляется в случае, если в выполненных заданиях есть незначительные неточности;
- оценка «3» выставляется в случае, если выполненные задания содержат значительные ошибки;
- оценка «2» выставляется в случае, если задание не выполнено или выполнено в объеме менее 50%.

Для сдачи зачета обучающимся необходимо выполнить объем всех самостоятельных работ по темам дисциплины **ОУД. 08. Биология.**

Учебно-методическое и информационное обеспечение:

основная литература:

2. Агафонова, И.Б. Биология. Базовый уровень : Учебник / И.Б. Агафонова, А.А. Каменский, В.И. Сивоглазов — Москва : Просвещение, 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-09-124905-7, стр. 204 – 220. — URL: <https://book.ru/book/957853> (дата обращения: 29.05.2026). — Текст : электронный.

дополнительная литература:

2. Биология. 11 класс. Базовый уровень : Учебник / В.В. Пасечник, В.В. Пасечника [и др.]; под. ред. А.А. Каменский — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. — 978-5-09-116473-2, стр. 238 – 225 — URL: <https://book.ru/book/957855>.

интернет-ресурсы:

1. Фильм BBC «Прогулки с пещерным человеком» ([ссылка на фильм](#))

Самостоятельная работа № 3

Раздел 4. Экология

Тема 4.2: «Популяция, сообщества, экосистемы»

Количество часов: 1

Цель: формирование понятий об экологических сообществах и популяциях, о сложных взаимосвязях живых организмов друг с другом и с окружающей средой, об особенностях функционирования экосистем разного уровня.

Задание:

1. Изучите теоретический материал по теме «Популяция, сообщества, экосистемы».
2. Сделайте конспект, используя рабочий лист «Популяция, сообщества, экосистемы».
3. Выполните тест.

Методические указания по выполнению работы:

- Внимательно изучите теоретический материал.
- Оформите конспект в тетради или непосредственно в электронном рабочем листе.
- Подготовьтесь к выполнению теста по теме, для чего повторите и проанализируйте изученный материал.

РАБОЧИЙ ЛИСТ ПО ТЕМЕ «ПОПУЛЯЦИЯ, СООБЩЕСТВА, ЭКОСИСТЕМЫ»

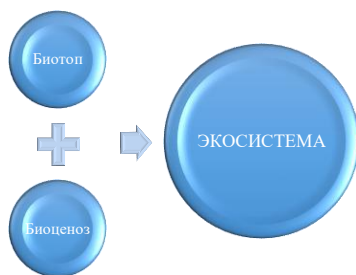
ФИО студента _____

Группа _____

Экосистема – это совокупность сообществ живых организмов, тесно связанных ... собой и со средой обитания. Термин «экосистема» был введен А. Тенсли (1935), который подчеркивал, что в природе органические (биотические) и неорганические (абиотические) факторы выступают как равноправные компоненты и не следует отделять организмы от окружающей их среды.

Свойства экосистемы:

- ✓ **устойчивость** – способность выдерживать изменения, создаваемые внешними воздействиями;
- ✓ **саморегуляция** – способность поддерживать определенную численность популяции в сообществе.



Биотоп – комплекс ... компонентов, представляющий собой участок территории однородной по условиям жизни для определенных видов растений или животных.

Биоценоз – комплекс ... компонентов, совокупность видов живых организмов, которые длительное время существуют на одном участке.

Термин биогеоценоз предложен российским ученым В.Н. Сукачевым (1942).

... (греч. «биос» – жизнь, «гео» – земля, «ценоз» – общий) – совокупность живых организмов (сообществ) и среды их обитания, образующих устойчивую саморегулирующуюся систему.

Биогеоценоз отличается от экосистемы определенностью объема. Следовательно, любой биогеоценоз является экосистемой, но не всякая экосистема есть биогеоценоз.

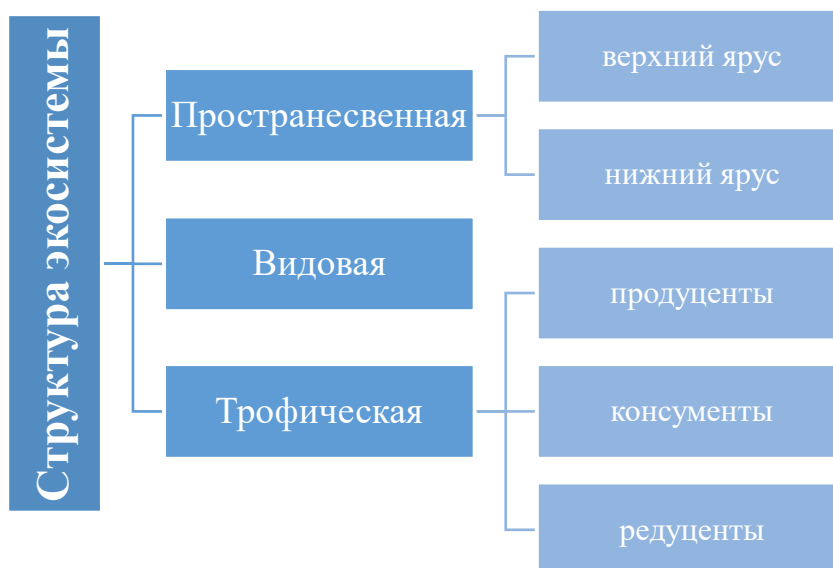


... – совокупность особей одного вида, живущих на одной территории, свободно скрещивающихся между собой и дающих плодовитое потомство.

Сообщество – совокупность популяций совместно обитающих видов.

Сравнительная характеристика естественных и искусственных экосистем (заполните таблицу)

	естественные экосистемы	искусственные экосистемы
	✓ открытые экосистемы; ✓ состоят из продуцентов, консументов, редуцентов; ✓ есть цепи питания и действуют правила экологических пирамид; ✓ внутри действуют эволюционные факторы.	
Источник энергии		
Биологическое разнообразие		
Плотность популяций		
Цепи питания		
Круговорот веществ и энергии		
Действующий отбор		
Продуктивность		
Степень устойчивости		
Саморегуляция		
Длительность существования		
Пример		



ТРОФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМЫ

Биогеоценозы имеют сходную трофическую структуру.



Продуценты – автотрофные организмы, ... органические вещества из неорганических, используя ... энергию.

Консументы – гетеротрофные организмы, получающие питательные вещества и необходимую энергию, питаясь живыми организмами. В зависимости от источников питания консументы подразделяются на три основных класса:

✓ ... – растительноядные животные (*консументы 1-го порядка*), питающимися живыми растениями.

✓ **хищники** – плотоядные животные, которые питаются исключительно растительноядными (*консументы 2-го порядка*) или только плотоядными животными (*консументы 3-го порядка*). Хищники охотятся на живых жертв, убивают их и питаются их тканями.

✓ ... – всеядные животные, которые могут поедать как растительную, так и животную пищу.

Редуценты – гетеротрофные организмы, получающие питательные вещества и необходимую энергию преобразуя остатки мертвых организмов. Существует два основных класса редуцентов:

✓ **детритофаги** – напрямую потребляют мертвые организмы или органические остатки.

✓ **деструкторы** – разлагают мертвую органическую материю на простые неорганические соединения (процесс гниения и разложения).

... – последовательность организмов, в которой каждое предыдущее звено является пищей для следующего. Движение питательных веществ в цепи питания (*дополните схему*):



Трофический уровень – совокупность организмов, занимающих определенное место в ...

I трофический уровень – всегда продуценты; II трофический уровень – консументы 1-го порядка; III трофический уровень – консументы 2-го порядка; детритофаги могут находиться на II трофическом уровне и выше.

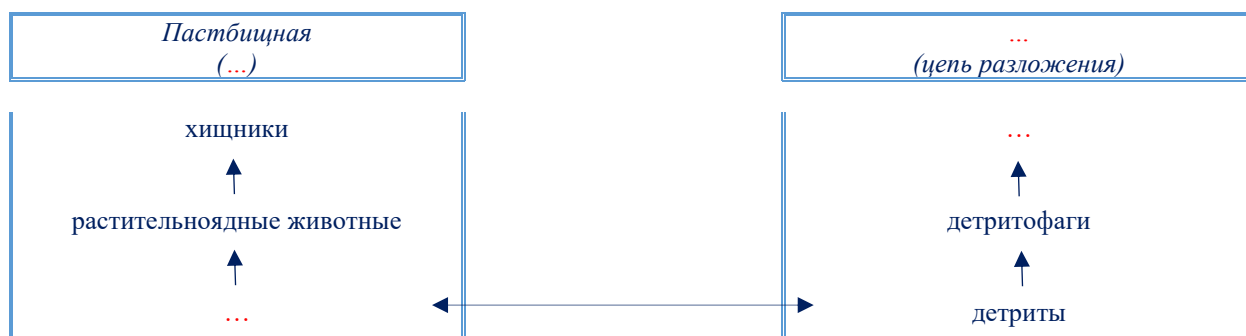


ПИЩЕВЫЕ СВЯЗИ В ЭКОСИСТЕМЕ

Соотнеси понятие с его определением

1. Первичная продукция	А. Общее количество вещества, образованного продуцентами, исключая расходы на дыхание
2. Валовая первичная продуктивность	Б. Органическое вещество, производимое автотрофами
3. Чистая первичная продуктивность	В. Количество вещества, образованное всеми продуцентами экосистемы на единице площади (объема) за единицу времени

Типы цепей питания:



Соотношение между растениями, консументами, детритофагами выражают в виде пирамид:

пирамида чисел	пирамида биомассы	пирамида энергии
----------------	-------------------	------------------

отражает численность / соотношение отдельных особей на каждом уровне	показывает численность / соотношение между продуцентами и консументами, выраженное в их массе	отражает величину потока энергии через последовательные трофические уровни
с повышением трофического уровня численность составляющих его особей снижается / повышается		с повышением трофического уровня количество энергии на нем снижается / повышается
<i>Пример пирамиды</i>	<i>Пример пирамиды</i>	<i>Пример пирамиды</i>

Правило десяти процентов: при переходе с одного трофического уровня на другой 90 % энергии тратится на ... и только ... % передается на следующий уровень. Поэтому обычно в экосистеме насчитывается 3 – 5 трофических уровней, так как масса более высокого трофического уровня меньше предыдущего.

САМОРАЗВИТИЕ И СМЕНА ЭКОСИСТЕМ

Сукцессия (от лат. *successio* – преемственность) – это закономерное изменение структуры сообщества во времени.

Соотнеси понятие с его определением и примером

1. Первичная сукцессия	А. Развиваются на месте биогеоценозов, нарушенных в результате эрозии, вулканических извержений, пожаров, засухи и т. п.
2. Вторичная сукцессия	Б. Возникают на ранее незаселенных территориях
	В. Поселение накипных и листовых лишайников на камнях
	Г. Заращение небольшого озера с последующим появлением на его месте болота, а затем леса

Закономерности сукцессий:

- осуществляются в одном направлении;
- увеличение разнообразия видов, усложнение трофических цепей, увеличение биомассы;
- процесс продолжается до тех пор, пока биогеоценоз не достигает значительного видового разнообразия;
- способствуют формированию зрелых биогеоценозов.

Форма контроля: письменная работа.

Критерии оценки письменной работы:

- оценка «5» выставляется в случае, если все задания выполнены в полном объеме, без ошибок;
- оценка «4» выставляется в случае, если в выполненных заданиях есть незначительные неточности;
- оценка «3» выставляется в случае, если выполненные задания содержат значительные ошибки;
- оценка «2» выставляется в случае, если задание не выполнено или выполнено в объеме менее 50%.

Для сдачи зачета обучающимся необходимо выполнить объем всех самостоятельных работ по темам дисциплины **ОУД. 08. Биология.**

Учебно-методическое и информационное обеспечение:

основная литература:

1. Агафонова, И.Б. Биология. Базовый уровень : Учебник / И.Б. Агафонова, А.А. Каменский, В.И. Сивоглазов — Москва : Просвещение, 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-09-124905-7, стр. 235 – 250. — URL: <https://book.ru/book/957853> (дата обращения: 29.05.2026). — Текст : электронный.

дополнительная литература:

1. Биология. 11 класс. Базовый уровень : Учебник / В.В. Пасечник, В.В. Пасечника [и др.]; под. ред. А.А. Каменский — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. — 978-5-09-116473-2, стр. 142 – 287 — URL: <https://book.ru/book/957855>.

Интернет-ресурсы:

1. Яндекс класс. Популяция, сообщества, экосистемы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.yaklass.ru/p/biologiya-spo/programma-72-ch/ekologiya-7447035/populiaciia-soobshchestva-ekosistemy-7447568?ysclid=mps1m22tzip541786473>.

Самостоятельная работа № 4

Раздел 4. Экология

Тема 4.4: «Влияние антропогенных факторов на биосферу»

Количество часов: 1

Цель: систематизация и закрепление знаний о сущности антропогенных воздействий на биосферу, основных видах загрязнений и их влияния на атмосферу, гидросферу, литосферу и биотические сообщества.

Задание:

1. Изучите теоретический материал по теме «Влияние антропогенных факторов на биосферу».
2. Выберите тему из предложенного перечня и подготовьте презентацию.

Перечень тем для презентации:

- Антропогенные изменения в биосфере.
- Глобальные экологические проблемы.
- Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы.
- Основа рационального управления природными ресурсами и их использование.
- Достижения биологии и охрана природы.

Методические указания по выполнению работы:

- Внимательно изучите материал по теме презентации не менее чем по 2 – 3 источникам.
- Составьте план презентации, из проработанного материала выберите только то, что касается намеченного Вами плана.
- Подготовьте презентацию по выбранной Вами теме.

Форма контроля: презентация

Критерии оценки письменной работы:

- оценка «5» выставляется в случае, если материал презентации соответствует заданной теме и изложен логично, грамотно использована терминология; соблюдены эргономические требования; творческий подход при подготовке презентации;
- оценка «4» выставляется в случае, если материал презентации соответствует заданной теме, при его изложении есть логические неточности, грамотно использована терминология; соблюдены эргономические требования; творческий подход при подготовке презентации;
- оценка «3» выставляется в случае, если материал презентации соответствует заданной теме, при его изложении есть логические неточности, недостаточно грамотно использована терминология; эргономические требования частично нарушены; творческий подход при подготовке презентации отсутствует;
- оценка «2» выставляется в случае, если материал презентации не соответствует заданной теме, нелогично изложен, терминология использована неграмотно; не соблюдены эргономические требования; отсутствует творческий подход при подготовке презентации.

Для сдачи зачета обучающимся необходимо выполнить объем всех самостоятельных работ по темам дисциплины **ОУД. 08. Биология.**

Учебно-методическое и информационное обеспечение:

основная литература:

1. Агафонова, И.Б. Биология. Базовый уровень : Учебник / И.Б. Агафонова, А.А. Каменский, В.И. Сивоглазов — Москва : Просвещение, 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-09-124905-7, стр. 204 – 220. — URL: <https://book.ru/book/957853> (дата обращения: 29.05.2026). — Текст : электронный.

дополнительная литература:

2. Биология. 11 класс. Базовый уровень : Учебник / В.В. Пасечник, В.В. Пасечника [и др.]; под. ред. А.А. Каменский — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. — 978-5-09-116473-2, стр. 238 – 225 — URL: <https://book.ru/book/957855>.

фильм:

2. Документальный фильм «Дом. История путешествия» ([ссылка на фильм](#)).