Биология
10

Методическое пособие



LAYIHƏ

Нушаба Мамедова
Брильянт Гасанова
Кенуль Махмудова
Лейла Фатиева

БИОЛОГИЯ

10

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

по предмету Биология для 10-го класса общеобразовательных школ

Замечания и предложения, связанные с этим изданием, просим отправлять на электронные адреса:
info@eastwest.az и derslik@edu.gov.az
Заранее благодарим за сотрудничество!

ŞƏRQ-QƏRB

LAYİHƏ

Оглавление

Об учебном комплекте 5
О куррикулуме по предмету Биология 10
Содержательные стандарты по предмету Биология для 10-го класса 11
Таблица реализации содержательных стандартов по предмету 13
Внутрипредметная и межпредметная интеграция 17
Рекомендации по годовому планированию 18
Примерный образец годового планирования по предмету Биология для 10-го класса 19
Возрастные особенности и инклюзивность 26
Формы обучения, применяемые в процессе преподавания предмета Биология 28
Подготовка рефератов 29
Создание условий для интерактивного обучения 30
Использование практических методов в процессе преподавания предмета Биология 38
Рекомендации по оцениванию достижений учащихся 39
Рекомендации к поурочному планированию тем 46
Образцы поурочного планирования 47

I. Производство и потребление в биосфере

1. Питание живых организмов 66
2. Дыхание живых организмов 68
3. Выделение у живых организмов 70
4. Размножение живых организмов 72
5. Раздражимость живых организмов 74
6. Производители органических веществ 76
7. Механизм биосинтеза белка 78
8. АТФ – источник энергии в клетке 80
9. Механизм энергетического обмена 82
10. Механизм фотосинтеза 83
11. Хемосинтез 84

LAYİHƏ

II. Изменчивость у живых организмов

Глава 1. Изменчивость

1. Сезонная изменчивость у живых организмов. Фотопериодизм. . 85
2. Модификационная изменчивость 87
3. Мутационная наследственная изменчивость..... 89
4. Комбинативная и коррелятивная изменчивость..... 91

Глава 2. Здоровая жизнь

1. Обмен веществ..... 92
2. Факторы, влияющие на обмен веществ 94
3. Изменения, происходящие в обмене веществ 96
4. Абиотические факторы, влияющие на живые организмы..... 98
5. Нарушения высшей нервной деятельности и их предупреждение 101
6. Движение – это здоровье 102
7. Правильный отдых 103

Глава 3. Эпидемиология

1. Эпидемиология и эпидемиологические методы 104
2. Источники инфекции и механизм заражения 106
3. Вирусные заболевания..... 108
4. Бактериальные заболевания 110
5. Заболевания, вызываемые грибами 112
6. Заражение паразитическими червями.....115
7. Заболевания, вызываемые одноклеточными (простейшими) животными.....118
8. Заболевания, вызываемые и распространяемые членистоногими..... 120
9. Борьба с инфекционными заболеваниями 123

III. Эволюция органического мира

Глава 1. Макроэволюция

1. Палеонтологические доказательства макроэволюции..... 125
2. Эмбриологические доказательства макроэволюции..... 127
3. Сравнительно-анатомические доказательства макроэволюции..... 128
4. Современная систематика и эволюция..... 130
5. Направления и пути эволюции..... 131
6. Историческое развитие жизни на Земле 132

LAYIHƏ

Глава 2. Историческое развитие человека
1. Эволюция человека 133
2. Эволюция человека. Эмбриологические и сравнительно-анатомические доказательства 134
3. Эволюция человека. Палеонтологические доказательства 136
4. Древнейшие люди 138
5. Древние и первые современные люди..... 140

IV. Генетика
1. Генетика – наука о наследственности и изменчивости Моногибридное скрещивание..... 142
2. Дигибридное и полигибридное скрещивание 143
3. Сцепленное наследование 144
4. Генетика пола..... 145
5. Генетика человека и медицина..... 147
6. Генотип как целостная система..... 149
7. Генетика и эволюционная теория 151

V. Охрана и восстановление окружающей среды
1. Взаимоотношения организмов..... 153
2. Биоразнообразие и пути его сохранения..... 154
3. Пищевая цепь и экологическая пирамида..... 156
4. Загрязнение воздуха как глобальная экологическая проблема.. 158
5. Круговорот веществ 160
Средства оценивания 162
Использованная литература 176

LAYİHƏ

ОБ УЧЕБНОМ КОМПЛЕКТЕ

Уважаемые педагоги! Как вы знаете, начатые с 1999 года реформы в системе образования в Азербайджане вызывают интерес тем, что охватывают период построения независимого азербайджанского государства. Направленный на результат характер обучения обеспечивает его дальнейшее развитие и несет особое значение. Вы обладаете новыми педагогическими технологиями, и эти технологии несут в себе механизм активного превращения, что именно и является одним из полученных достижений этой реформы.

В принятом в 2013 году документе «Государственная стратегия развития образования в Азербайджанской Республике» находит свое отражение 5 стратегических направлений, в частности, второе направление служит «формированию компетентных преподавателей, применяющих инновационные методы обучения и технологические средства, обеспечивающие эффективное усвоение содержания образования с учетом индивидуальных особенностей обучающихся».

На протяжении девяти лет в наших школах претворяется в жизнь новая программа обучения. Уже пять лет, как на уровне общего среднего образования применяется новая программа по предмету Биология. Вы, педагоги по предметной программе (куррикулум) Биология, обладаете многими достижениями в области применения обучающих технологий. В ряду таких достижений – создание аудитории для активного обучения, обеспечение развития у учащихся логики, критического и творческого мышления.

Наряду с наличием педагогов, работающих в передовых школах и учитывающих склонности, интересы учеников, особенности современного мышления, творчества, личности ученика и ее развития, сущест-

LAYİHƏ

вует ряд педагогов, испытывающих трудности. Определенная доля трудностей связана с работой с новыми стандартами. Это требует от учителя определенных исследовательских, творческих и конструктивных умений.

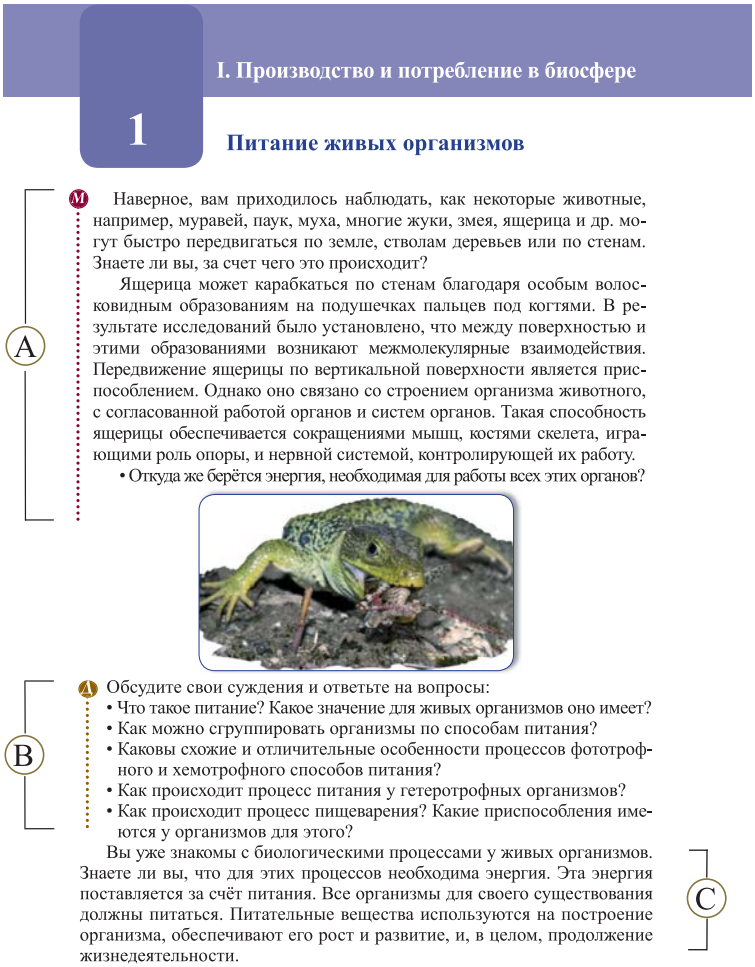
Поэтому с целью более эффективного проведения уроков по предметной программе (куррикулум) Биология для 10-го класса общеобразовательных школ Азербайджанской Республики в учебном комплекте предусмотрено методическое пособие для учителя.

В подготовленном учебном комплекте обеспечено полное представление деятельности и органичной связи учитель-ученик.

Учебник является одним из важных компонентов выражения содержания обучения, он усиливает интерес к обучению, направляет учеников на поиск и нахождение новой информации. В учебнике реализованы все содержательные стандарты, включенные в предметную программу (куррикулум) Биология. Реализация стандартов по всем темам сформирована с максимальным учетом возрастных особенностей, темы изложены, по возможности, простым и лаконичным языком, носят прикладной характер, обеспечивают овладение необходимыми навыками. С этой целью уделено место рисункам, развивающим мышление заданиям, толкованию терминов, интересной информации. Обучающие материалы в учебнике изложены от простого к сложному с соблюдением логической последовательности, в то же время, и главное, с учетом различных интеллектуальных возможностей учеников.

LAYİHƏ

Каждая тема в учебнике сгруппирована так, как показано ниже:



I. Производство и потребление в биосфере

1

Питание живых организмов

M Наверное, вам приходилось наблюдать, как некоторые животные, например, муравей, паук, муха, многие жуки, змея, ящерица и др. могут быстро передвигаться по земле, стволам деревьев или по стенам. Знаете ли вы, за счет чего это происходит?

Ящерица может карабкаться по стенам благодаря особым волосковидным образованиям на подушечках пальцев под когтями. В результате исследований было установлено, что между поверхностью и этими образованиями возникают межмолекулярные взаимодействия. Передвижение ящерицы по вертикальной поверхности является приспособлением. Однако оно связано со строением организма животного, с согласованной работой органов и систем органов. Такая способность ящерицы обеспечивается сокращениями мышц, костями скелета, играющими роль опоры, и нервной системой, контролирующей их работу.

• Откуда же берётся энергия, необходимая для работы всех этих органов?

A

B

A Обсудите свои суждения и ответьте на вопросы:

• Что такое питание? Какое значение для живых организмов оно имеет?
• Как можно сгруппировать организмы по способам питания?
• Каковы схожие и отличительные особенности процессов фототрофного и хемотрофного способов питания?
• Как происходит процесс питания у гетеротрофных организмов?
• Как происходит процесс пищеварения? Какие приспособления имеются у организмов для этого?

Вы уже знакомы с биологическими процессами у живых организмов. Знаете ли вы, что для этих процессов необходима энергия. Эта энергия поставляется за счёт питания. Все организмы для своего существования должны питаться. Питательные вещества используются на построение организма, обеспечивают его рост и развитие, и, в целом, продолжение жизнедеятельности.

C

(A) **Мотивация.** Создается связанная с темой проблемная ситуация, которая в некоторых случаях подытоживается вопросом.

(B) **Задания, предложенные с целью исследования.** Состоят из заданий исследовательского характера, направленных на изучение событий, вызвавших интерес. Этот пункт предусмотрен для выполнения лабораторных работ, опытов, заданий разного типа как индивидуально, так и в групповой форме.

(C) **Новые знания.** Охватывают основное содержание темы. Здесь излагаются связанные с темой разъяснения, понятия, правила и др.

(D) **Интересная информация.** Излагаются связанные с темой статистические данные, интересные факты и явления.

LAYIHƏ

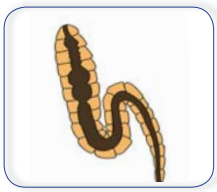
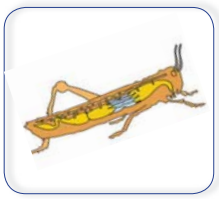
❸

1. На основе рисунка определите органы, соответствующие перечисленным вариантам:

1. Орган, обеспечивающий механическую обработку пищи;
2. Орган, вырабатывающий желчь;
3. Орган, всасывающий воду, соли и витамины;
4. Орган, участвующий в химическом переваривании куриного яйца;
5. Орган, участвующий в пищеварении и вырабатывающий гормоны;
6. Орган, участвующий во всасывании большинства веществ.



2. На представленных рисунках укажите органы пищеварения и подготовьте презентацию, посвященную механизму процесса пищеварения.



3. Выясните, какие приспособления для лучшего переваривания пищи возникли у хордовых и подготовьте презентацию.

F

Ⓔ **Новые термины.** Разъяснение новых терминов и понятий, встречающихся в теме.

Ⓕ **Вопросы и задания.** Обеспечивают определение уровня формирования основных знаний и умений, предусмотренных стандартом. Представленные задания направлены на развитие логики, критического и творческого мышления. Эти задания предусматривается использовать на этапах проведения исследования, творческого применения и выполнения домашнего задания.

LAYIHƏ

Методическое пособие имеет очень большое значение в аспектах повышения опыта работы с новыми учебниками, реализации предусмотренных стандартами требований, творческого подхода к материалу учебника.

В методическом пособии нашли отражение рекомендации по реализации каждого стандарта, планирование, средства оценивания и требования к их подготовке, используемые учителем источники.

Рекомендации, которые изложены по преподаванию каждой темы, носят направленный характер. Как было отмечено выше, вы сами, подойдя творчески, можете спланировать свою работу. В то же время необходимо учитывать потенциальные возможности учащихся, их интересы и потребности, материально-техническую базу школы.

Материалы, которые отражены в методическом пособии для учителя:

- **О куррикулуме по предмету Биология;**
- **Содержательные стандарты по предмету Биология для 10-го класса;**
- **Таблица реализации содержательных стандартов по предмету;**
- **Внутрипредметная и межпредметная интеграция;**
- **Рекомендации по годовому планированию;**
- **Примерный образец годового планирования по предмету Биология для 10-го класса;**
- **Возрастные особенности и инклюзивность;**
- **Формы обучения, применяемые в процессе преподавания предмета Биология;**
- **Создание условий для интерактивного обучения;**
- **Использование практических методов в процессе преподавания предмета Биология;**
- **Рекомендации по оцениванию достижений учащихся;**
- **Рекомендации к поурочному планированию тем;**
- **Образец поурочного планирования;**
- **Средства суммативного оценивания;**
- **Дополнительные материалы для учителя;**
- **Использованные и рекомендуемые к использованию учителем источники.**

LAYİHƏ

В период развития Республики основной задачей системы образования является формирование всесторонне грамотной, обладающей жизненными навыками, высокоинтеллектуальной и стремящейся к постоянному развитию личности молодых людей. Для этого необходимо провести усовершенствование процесса обучения в средней школе, повысить его качество, подготовить новые программы, учебники и учебные пособия.

Причиной подготовки предметной программы (куррикулума) по Биологии стала необходимость переориентирования традиционной программы по биологии, направленной на учителя, предмет, знания, предложения и основанной на сохранении в памяти большого количества фактов и в большинстве случаев лишающей учащихся возможности делать самостоятельно выводы, проводить обобщение, анализировать и постигать сущность, одним словом, свободно рассуждать.

При составлении содержания предметного куррикулума по биологии были учтены преимущественные стороны существующих программ и учебников, проанализирована научная и педагогическая литература, и в связи с требованиями современного периода было взято направление на учащегося, достижение результата, формирование личности в соответствии с потребностями общества.

В содержании предметного куррикулума по Биологии знания и навыки, связанные с живой природой, представлены не по отдельным областям биологии (ботаника, зоология, анатомия, физиология и гигиена человека, экология и др.), а в единстве: строение живых организмов, протекающие у них физические, химические и биологические процессы, взаимосвязи организмов друг с другом и окружающей их средой обитания. В отличие от традиционных программ, в заранее установленных результатах, которые излагаются в содержании куррикулума, предпочтение отдается не только практическими навыкам, но также познавательным и коммуникативным умениям.

В новом содержании предмета Биология в центре внимания сохраняются межпредметные и внутрипредметные связи.

LAYİHƏ

К окончанию обучения в 10-м классе учащийся:

- Предоставляет собранную информацию, посвященную особенностям наук, изучающих живые организмы (эмбриология, палеонтология, генетика), а также макроэволюции;
- Устанавливает изменения в химическом составе живых организмов, используя современное оборудование;
- Разъясняет механизмы изменений в биологических процессах;
- Разъясняет этапы исторического развития, а также изменения в психике человека;
- Собирает информацию по инфекционным заболеваниям и путям защиты от них, оценивает роль и значение правил гигиены для здорового образа жизни;
- Обосновывает влияние устранения экологических проблем на уменьшение количества инфекционных заболеваний;
- Разъясняет глобальные экологические проблемы и пути их разрешения, а также значение сохранения экологического равновесия.

Основные стандарты и подстандарты по содержательным линиям

1. Строение и разнообразие живых организмов

Учащийся:

1.1. Демонстрирует знания по строению и разнообразию живых организмов.

1.1.1. Собирает сведения по особенностям наук, изучающих живые организмы (эмбриология, палеонтология, генетика), готовит презентации.

1.1.2. Объясняет изменения химического состава живых организмов, готовит презентации.

1.1.3. Используя современное оборудование, проводит наблюдения за изменением химического состава живых организмов, готовит презентации.

1.1.4. Собирает сведения по макроэволюции и готовит презентацию.

LAYİHƏ

2. Биологические процессы

Учащийся:

2.1. Демонстрирует знания и умения, связанные с регулированием биологических процессов.

2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.

2.1.2. Излагает механизм изменений, происходящих в обмене веществ, готовит презентации.

2.1.3. Обосновывает разными способами механизм изменений в биологических процессах.

3. Человек и его здоровье

Учащийся:

3.1. Демонстрирует знания и умения, связанные с биосоциальной сущностью человека.

3.1.1. Излагает и сравнивает этапы исторического развития человека, готовит рефераты.

3.1.2. Объясняет на фактах изменения в психике у человека, готовит рефераты.

3.2. Демонстрирует умения в связи с охраной здоровья.

3.2.1. Готовит реферат, презентацию по инфекционным заболеваниям и способам защиты от них.

3.2.2. Оценивает роль и значение правил гигиены для здорового образа жизни, готовит доклад и презентации.

4. Живые организмы и окружающая среда

Учащийся:

4.1. Демонстрирует знания и умения по взаимосвязям живых организмов друг с другом и с окружающей средой.

4.1.1. Обосновывает влияние устранения экологических проблем на уменьшение количества наследственных заболеваний.

4.2. Демонстрирует умения по охране окружающей среды.

4.2.1. Готовит презентацию, посвященную глобальным экологическим проблемам и путям их разрешения.

4.2.2. Разъясняет значение сохранения экологического равновесия в природе, готовит рефераты.

LAYİHƏ

Таблица реализации содержательных стандартов по предмету

Учебные единицы и темы	Содержательные стандарты
I. Производство и потребление в биосфере	
Питание живых организмов	2.1.1.
Дыхание живых организмов	2.1.1.
Выделение у живых организмов	2.1.1.
Размножение живых организмов	2.1.1.
Раздражимость живых организмов	2.1.1.
Производители органических веществ	2.1.1.
Механизм биосинтеза белка	2.1.1.
АТФ – источник энергии в клетке	2.1.1.
Механизм энергетического обмена	2.1.1.
Механизм фотосинтеза	2.1.1.
Хемосинтез	2.1.1.
Презентация	

LAYİHƏ

II. Изменчивость у живых организмов Глава 1. Изменчивость	
Сезонная изменчивость у живых организмов. Фотопериодизм	1.1.2.; 2.1.2.; 2.1.3.
Модификационная изменчивость	2.1.2.; 1.1.2.
Мутационная наследственная изменчивость	2.1.2.; 1.1.2.
Комбинативная и коррелятивная изменчивость	1.1.2.

Глава 2. Здоровая жизнь	
Обмен веществ	2.1.1.
Факторы, влияющие на обмен веществ	2.1.2.; 2.1.3.
Изменения, происходящие в обмене веществ	2.1.2.; 2.1.3.
Абиотические факторы, влияющие на живые организмы	2.1.2.
Нарушения высшей нервной деятельности и их предупреждение	3.1.2.
Движение – это здоровье	3.2.2.
Правильный отдых	3.2.2.

Глава 3. Эпидемиология	
Эпидемиология и эпидемиологические методы	3.2.2.
Источники инфекции и механизм заражения	3.2.1.; 3.2.2.
Вирусные заболевания	3.2.1.; 3.2.2.
Бактериальные заболевания	3.2.1.; 3.2.2.
Заболевания, вызываемые грибами	3.2.1.; 3.2.2.

LAYİHƏ

Заражение паразитическими червями	3.2.1.; 3.2.2.
Заболевания, вызываемые одноклеточными (простейшими) животными	3.2.1.; 3.2.2.
Заболевания, вызываемые и распространяемые членистоногими	3.2.1.; 3.2.2.
Борьба с инфекционными заболеваниями	3.2.1.; 3.2.2.
Презентация	

III. Эволюция органического мира	
Глава 1. Макроэволюция	
Палеонтологические доказательства макроэволюции	1.1.4.
Эмбриологические доказательства макроэволюции	1.1.4.
Сравнительно-анатомические доказательства макроэволюции	1.1.4.
Современная систематика и эволюция	1.1.4.
Направления и пути эволюции	1.1.4.
Историческое развитие жизни на Земле	1.1.4.
Глава 2. Историческое развитие человека	
Эволюция человека	3.1.1.
Эволюция человека. Эмбриологические и сравнительно-анатомические доказательства	1.1.1.; 3.1.1.
Эволюция человека. Палеонтологические доказательства	1.1.1.; 3.1.1.

LAYİHƏ

Древнейшие люди	3.1.1.
Древние и первые современные люди	3.1.1.
Презентация	

IV. Генетика	
Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание	1.1.1.; 2.1.1.
Дигибридное и полигибридное скрещивание	2.1.1.
Сцепленное наследование	2.1.1.
Генетика пола	1.1.2.; 2.1.1.
Генетика человека и медицина	1.1.2.; 1.1.3.; 4.1.1.
Генотип как целостная система	2.1.1.
Генетика и эволюционная теория	1.1.4.; 2.1.1.
Презентация	
V. Охрана и восстановление окружающей среды	
Взаимоотношения организмов	4.2.2.
Биоразнообразие и пути его сохранения	4.2.1.; 4.2.2.
Пищевые цепи и экологическая пирамида	4.2.2.
Загрязнение воздуха как глобальная экологическая проблема	4.2.1.; 4.1.1.
Круговорот веществ	4.2.2.
Презентация	

LAYİHƏ

Изложение знаний и умений, связанных со строением живых организмов, биологическими процессами, взаимоотношениями организмов друг с другом и окружающей средой, в интеграции с физикой, химией, географией и другими науками остается в центре внимания предметного куррикулума Биология. В процессе преподавания биологии интеграция осуществляется в двух направлениях:

- Внутрипредметная (горизонтальная, вертикальная) интеграция
- Межпредметная интеграция

Внутрипредметная интеграция. Знания и умения в предметном куррикулуме Биология по областям биологии (ботаника, зоология, анатомия, физиология и гигиена человека, экология и др.) представлены не по отдельности, а как единое целое: строение живых организмов, протекающие у них физические, химические и биологические процессы, взаимосвязи организмов друг с другом и окружающей средой. Такой подход предоставляет возможность воспринимать живую природу в составе мира как единую целостную систему. Реализация предусмотренных знаний и умений в содержательных стандартах представлена в соответствии с возрастом учащегося и полученными ранее знаниями и умениями на каждой ступени образования. Так, на ступени общего среднего образования по предмету Биология в 6–7-м классах необходимые знания и умения, связанные со строением живых организмов, их жизненными свойствами, взаимоотношениями друг с другом и окружающей средой, в том числе биосоциальной природой человека, представлены в логической и развивающей последовательности. В 9-м классе завершается ступень общего среднего образования и преподавание биологических знаний и умений подытоживается биологическими закономерностями, охватывающими предмет.

В этом классе некоторые биологические науки, изучающие живые организмы – цитология, гистология, биохимия, а также наследственные болезни, репродуктивное здоровье, механизмы высшей нервной деятельности человека, региональные экологические проблемы представлены в относительно упрощенном виде, но во взаимосвязанной форме. Системные знания, полученные на ступени общего среднего образования, расширяются и углубляются в 10–11-м классах на ступени полного среднего образования.

Межпредметная интеграция. В преподавании биологии принимаются во внимание возможные связи с другими предметами. В усвоении необходимого содержания помогают знания по таким предметам, как География, Познание мира, Химия, Физика, Математика и др. В частности, протекающие в организме процессы основаны на закономерностях физики и химии, находясь постоянно во взаимосвязи с географической

LAYIHƏ

средой обитания. Для выяснения биологических процессов большое значение играют некоторые математические знания.

Принимая во внимание возможности межпредметной и внутрипредметной интеграции в предметном куррикулуме Биология, в процессе подготовки учебного комплекта эти аспекты были выдвинуты на передний план, оставаясь все время в центре внимания.

Рекомендации по годовому планированию

Планирование – это характерное для каждого учителя направление деятельности для определения основных целей и их достижения.

Как Вам известно, современные куррикулумы предоставляют педагогу определенную самостоятельность в годовом планировании. Как уже отмечалось ранее, предусмотренные содержательные стандарты в предметном куррикулуме по Биологии могут быть реализованы по-разному в зависимости от местности, в которой расположена школа, инфраструктуры данного региона, материально-технической базы и др. При планировании, как отмечалось выше, очень важно учитывать индивидуальные особенности учащихся, способы обучения. В одной и той же местности и школе, но в разных 10-х классах годовое планирование у педагогов биологии может отличаться. Однако вести планирование вслепую невозможно.

Для осуществления перспективного планирования необходимыми для учителя считаются следующие умения:

1. Проведение уточнения по учебным единицам и темам в учебнике на основе содержательных стандартов.
2. Определение последовательности учебных единиц и тем.
3. Определение возможностей интеграции.
4. Выбор дополнительных ресурсов.
5. Целесообразное распределение времени.
6. Определение видов оценивания достижений учащегося.

В целях оказания Вам помощи в методическое пособие 10-го класса по предмету Биология включена таблица годового планирования. Это примерный образец годового планирования. На основе перечисленных выше умений Вы можете внести соответствующие изменения.

LAYİHƏ

Таблица годового планирования

Стандар-ты	Учебные единицы	Темы	Интеграция	Ресурсы	Часы
	1. Учебная единица: Производство и потребление в биосфере	Диагностическое оценивание.			1
2.1.1.		Питание живых организмов	Ф.в.: 4.1.1.	Учебник, рисунки, плакаты *https://www.youtube.com/watch?v=d_vVsSUm0e0* *https://www.youtube.com/watch?v=J1lYIKYw7hk* *https://www.youtube.com/watch?v=PeXPiMnzGS4*	1
2.1.1.		Дыхание живых организмов	Ф.в.: 4.1.1.	Учебник, рабочие листы, плакаты *https://www.youtube.com/watch?v=5v-dCNaSx7U*	1
2.1.1.		Выделение у живых организмов	Ф.в.: 4.1.1.	Учебник, рабочие листы, плакаты *https://www.youtube.com/watch?v=HRiYGKw813M*	1
2.1.1.		Размножение живых организмов	Ф.в.: 4.1.1.	Учебник, рабочие листы,плакаты. *https://www.youtube.com/watch?v=5VEJqytwj58* *https://www.youtube.com/watch?v=URDRM-kk1AI*	1
2.1.1.		Раздражимость живых организмов	Ф.в.: 4.1.1.	Учебник, рабочие листы, плакаты *https://www.youtube.com/watch?v=yMZlaOyMeJg* *https://www.youtube.com/watch?v=BLTcVNyOhUc* *https://www.youtube.com/watch?v=idjriN6u_3Q*	1

LAYIHƏ

2.1.1.	1. Учебная единица: Производство и потребление в биосфере	Производители органических веществ	Ф.: 2.1.1., 2.1.2.	Учебник, рисунки, плакаты, электронная презентация *http://eco.gov.az/az*	1
2.1.1.		Механизм биосинтеза белка	Ф.: 2.1.1.	Учебник, рабочие листы, плакаты *https://www.youtube.com/watch?v=eik 96kz5Kn4*	1
2.1.1.		АТФ – источник энергии в клетке	Х.: 1.3.1.; Ф.: 2.1.1., 2.1.2.	Учебник, рабочие листы, плакаты *https://www.youtube.com/watch?v=fC58dHdom Qw*	1
2.1.1.		Механизм энергетического обмена	Ф.: 2.1.1.	Учебник, рабочие листы, рисунки, электронная презентация	1
2.1.1.		Механизм фотосинтеза	Х.: 2.1.1., 2.2.2.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация *https://www.youtube.com/watch?v=FVd3cJxbKwE* *https://www.youtube.com/watch?v=hBW25QdCLgI* *https://www.youtube.com/watch?v=FVd3cJxbKwE*	1
2.1.1.		Хемосинтез	Ф.: 2.1.1.; Ф.в.: 4.1.1.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация *https://www.youtube.com/watch?v=IZGlhmoQuhI*	1
1.1.2., 2.1.3.		Презентация			1
		МСО			1
1.1.2., 2.1.2., 2.1.3.	II. Изменчивость у живых организмов 1. Изменчивость	Сезонная изменчивость у живых организмов. Фотопериодизм	Г.: 2.1.3.; Ф.: 2.1.1.	Учебник, рабочие листы	1
1.1.2., 2.1.2.		Модификационная изменчивость	Ф.в.: 4.1.1.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация; плоды, цветки и листья с одного растения	1
1.1.2., 2.1.2.		Мутационная наследственная изменчивость	Ф.: 2.1.1.	Учебник, рабочие листы, рисунки, плакаты, электронная презентация	1
1.1.2.		Комбинативная и коррелятивная изменчивость	Ф.в.: 4.1.1.	Учебник, рабочие листы, рисунки, плакаты, электронная презентация, разные сорта сахарной свеклы.	1

LAYİHƏ

2.1.1.	**Глава 2. Здоровая жизнь**	Обмен веществ	Х.: 1.3.1., 2.1.1.	Учебник, рисунки, схемы, плакаты, электронная презентация	1
2.1.2., 2.1.3.		Факторы, влияющие на обмен веществ	Ф.: 2.2.1., 2.2.2.	Учебник, рабочие листы, плакаты, электронная презентация	1
2.1.2., 2.1.3.		Изменения, происходящие в обмене веществ	Ф.: 2.1.1.	Учебник, рабочие листы, плакаты, электронная презентация, рисунки; образцы, относящиеся к нарушению обмена веществ	1
2.1.2.		Абиотические факторы, влияющие на живые организмы	Г.: 2.1.3.; Х.: 4.2.1.	Учебник, рабочие листы, плакаты, электронная презентация, рисунки	1
3.1.2.		Нарушения высшей нервной деятельности и их предупреждение	Ф.в.: 2.3:5.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация *https://youtu.be/QxoeQPZD1QA* *https://youtu.be/hl6ZxzzL2hE* *https://vk.com/video-85141928_456239145*	1
3.2.2.		Движение – это здоровье	Ф.в.: 1.1.1.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация	1
3.2.2.		Правильный отдых	Ф.в.: 1.1.1.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация	1
МСО					1

LAYiHƏ

3.2.2.	Глава 3. Эпидемиология	Эпидемиология и эпидемиологические методы	Г.: 3.1.1.	Учебник, рисунки *http://sehiyye.gov.az/files/pdf/h1n1_vaksin.pdf* *http://technote.az/az/dnyan-qorxuya-salan-dehsetli-zika-virusu-haqqnda/* *http://www.5-tv.ru/news/103945/* *http://interaztv.com/society/21502*	1
3.2.1., 3.2.2.		Источники инфекции и механизм заражения	Г.: 3.1.1.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация	1
3.2.1., 3.2.2.		Вирусные заболевания	Г.: 3.2.5.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация *https://www.youtube.com/watch?v=X5XbZpE-Rtg* *https://www.youtube.com/watch?v=IuuQYkmshNw*	1
3.2.1., 3.2.2.		Бактериальные заболевания	Г.: 3.2.5.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация	1
3.2.1., 3.2.2.		Заболевания, вызываемые грибами	Ф.: 2.1.1.	Учебник, рабочие листы, раздаточнй материал, электронная презентация *https://www.youtube.com/watch?v=nCC1krGtHgw* *https://www.youtube.com/watch?v=5E2djZuQ-Qc* *https://www.youtube.com/watch?v=x2zme31IKo8*	1
3.2.1., 3.2.2.		Заражение паразитическими червями	Ф.в.: 4.1.1	Учебник, рабочие листы, рисунки с изображением червей	1
3.2.1., 3.2.2.		Заболевания, вызываемые одноклеточными (простейшими) животными	Ф.в.: 4.1.1	Учебник, рисунки с изображением одноклеточных, раздаточный материал, рабочие листы	1
3.2.1., 3.2.2.		Заболевания, вызываемые и распространяемые членистоногими	Ф.в.: 4.1.1	Учебник, рисунки с изображением членистоногих, раздаточный материал *https://www.youtube.com/watch?v=oBOS4pzRKbU*	1
		БСО			1
3.2.1., 3.2.2.		Борьба с инфекционными заболеваниями	Ф.в.: 4.1.1	Учебник, раздаточный материал *https://www.youtube.com/watch?v=8O2cDTnUaVM*	1
		Презентация			1

LAYİHƏ

1.1.1., 1.1.4.	**III. Эволюция органического мира Глава 1. Макроэволюция**	Палеонтологические доказательства макроэволюции	Инф.: 3.2.1.	Учебник, рисунки, плакаты, электронная презентация, раздаточный материал	1
1.1.1., 1.1.4.		Эмбриологические доказательства макроэволюции	Инф.: 4.2.1.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация, рисунки, раздаточный материал, плакаты, муляжи	1
1.1.4.		Сравнительно-анатомические доказательства макроэволюции	Инф.: 3.2.1.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация, рисунки, плакаты, муляжи	1
1.1.4.		Современная систематика и эволюция	Ф.в.: 4.1.1.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация, гербарий, живые растения, коллекции животных, рисунки	1
1.1.4.		Направления и пути эволюции	Ф.в.: 4.1.1.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация, плакаты, схемы	1
1.1.4.		Историческое развитие жизни на Земле	Ф.в.: 4.1.1.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация, геохронологическая таблица, рисунки	1
МСО					1
3.1.1	**Глава 2. Историческое развитие человека**	Эволюция человека	Ф.в.: 4.1.1.	Учебник, рабочие листы, плакаты *https://youtu.be/s O3 cqPKSYZA* *https://youtu.be/1 bnr TVoNNuY* *https://www.youtube.com/watch?v=nw7BzGu-Kuc*	1
1.1.1., 3.1.1.		Эволюция человека. Эмбриологические и сравнительно-анатомические доказательства	Ист. Аз.: 1.3.1.	Учебник, рабочие листы, рисунки, плакаты, муляжи, раздаточный материал *https://www.youtube.com/watch?v=sLn-_p1Nabs*	1
1.1.1., 3.1.1.		Эволюция человека. Палеонтологические доказательства	Ист. Аз.: 1.3.1. Инф.: 3.2.1.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация, плакаты, рисунки, раздаточный материал *https://youtu.be/hSSzn4bIwZg* *https://www.youtube.com/watch?v=JtPwKN4qk3Y*	1
3.1.1.		Древнейшие люди	Ист. Аз.: 1.3.1.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация, плакаты, рисунки *https://youtu.be/eGi4Cs7vwuc* *https://www.youtube.com/watch?v=u7pLNz7tddI* *https://www.youtube.com/watch?v=55Qx9ZQZJVw*	1
3.1.1.		Древние и первые современные люди	Ист. Аз.: 1.3.1.	Учебник, рабочие листы *https://www.youtube.com/watch?v=g0i2_PJuUlY*	1
		Презентация		Учебник, рабочие листы	1
МСО					1

LAYIHƏ

1.1.1., 2.1.1.	IV. Генетика	Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание	Ф.в.: 4.1.1.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация, гербарий, плакаты, схемы, образцы разных цветков, плодов и семян *https://www.youtube.com/watch?v=MBjbScf_K0A* *https://www.youtube.com/watch?v=o96srxpsE60*	2
2.1.1.		Дигибридное и полигибридное скрещивание	Ф.: 2.1.1., 2.1.2.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация, плакаты, схемы,	1
2.1.1.		Сцепленное наследование	Ф.: 2.1.1.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация, плакаты, схемы,	1
1.1.2., 2.1.1.		Генетика пола		Учебник, рабочие листы, электронная презентация	1
1.1.2., 1.1.3., 4.1.1.		Генетика человека и медицина	Х.: 4.2.1.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация, раздаточный материал *https://www.youtube.com/watch?v=4HbzmtxHiRo* *https://www.youtube.com/watch?v=0PQhZD88mHQ* *https://www.youtube.acom/watch?v=TCoLqMSdkcU*	1
2.1.1.		Генотип как целостная система		Учебник, рабочие листы, электронная презентация	1
1.1.4., 2.1.1.		Генетика и эволюционная теория		Учебник, рабочие листы, электронная презентация	1
		Презентация			1
МСО					1

LAYiHƏ

4.2.2.	**V. Охрана и восстановление окружающей среды**	Взаимоотношения организмов	Ф.в.: 4.1.1.	Учебник, рисунки, схемы, плакаты, электронная презентация *https://www.youtube.com/watch?v=zBwgFSFfSLA*	1
4.2.1.; 4.2.2.		Биоразнообразие и пути его сохранения	Г.: 3.1.1., 3.2.5.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация, Красная книга, зоогеографическая карта	1
4.2.2.		Пищевая цепь и экологическая пирамида	Г.: 3.1.1.	Учебник, рабочие листы, электронная презентация *www.eco.qov.az https://www.youtube.com/watch?v=KBygLRLsGiE https://www.youtube.com/watch?v=2JiwZwFclCs https://www.youtube.com/watch?v=qXhiJCcc0c*	1
4.2.1.		Загрязнение воздуха как глобальная экологическая проблема	Г.: 2.1.7., 3.1.1., 3.2.5.; Х.: 4.2.1.	Учебник, рабочие листы, «Зеленый пакет», CD-диск	1
4.2.2.		Круговорот веществ	Г.: 3.1.1., 3.2.5., 4.2.1.	Учебник, рабочие листы, «Зеленый пакет», CD-диск *https://www.youtube.com/watch?v=jhiejbJZH2Y https://www.youtube.com/watch?v= ekso09TdXjI http://files.preslib.az/projects/azereco/az/eco_m4_7.pdf*	1
		Презентация			1
МСО					1
БСО					1

Ист. Аз. – История Азербайджана, Аз. яз. – Азербайджанский язык, Л. – Литература, Инф. – Информатика, Х. – Химия, Ф. – Физика, Г. – География, Ф. в. – Физическая воспитание.

Примечания: Не упускайте из виду, что в содержательных стандартах 10-го класса в большинстве случаев предусмотрена подготовка презентаций и рефератов. С целью реализации стандартов, требующих подготовку презентаций, проводится исследование по заданной теме, и полученные результаты представляются либо в процессе урока в форме групповой работы, либо к окончанию учебной единицы в рамках отдельного учебного часа. В начале изучения главы необходимо объявить учащимся о подготовке рефератов, а в конце главы рекомендуется собрать материал. Целесообразно выделить отдельный учебный час для обсуждения этих рефератов.

LAYIHƏ

Учителю важно знать особенности этапов человеческой жизни. Возрастная психология – область науки, состоящая из нескольких разделов, каждый из которых изучает определенный возрастной этап и исследует закономерности психического развития нормального человека в разные периоды жизни.

Практическая актуальность возрастной психологии состоит в описании тех лиц или сфер деятельности, где на практике может быть использовано получаемое знание, например, при организации обучения детей конкретного возрастного периода конкретному предмету.

Некоторые психологи к проблеме образования и развития ребенка подходят с той позиции, что образование, продвигая ребенка вперед и способствуя его обновлению, может идти впереди развития. Ребенок под руководством взрослого и при сотрудничестве с ним может выполнить больше работ и решить более сложные задачи, нежели самостоятельно – это известный факт. Но известно и то, что возможности и способности ребенка не бесконечны: с усложнением заданий возникает такая ситуация, что даже благодаря поддержке взрослого задача остается невыполнимой. Основными моментами образовательной психологии являются: повышение интеллектуального уровня ребенка благодаря сотрудничеству со взрослым, познание в широком смысле, переход от неумения к умению на основе имитации.

Основная задача в обучении – учить ребенка тому, чему он может научиться, то есть он имеет возможность перенять. В целом, в педагогике это очень важный фактор, так как педагогика должна направлять развитие ребенка не на сегодняшний, а на завтрашний день. Это основное условие – только в этом случае педагогика может оживить процессы развития.

Интересующий нас возраст учащихся охватывает период от 11 до 17 лет. Психологи так разделяют этот этап: 11-12 лет – окончание детства; 13-17 лет – подростковый период.

Средний школьный возраст в 11-12 лет считается наиболее стабильным периодом в жизни человека, можно сказать, что в это время взрослые не сталкиваются с новыми проблемами. В этот период у детей преобладает склонность «отвечать по желанию других» – они с интересом и легкостью обучаются, они ощущают большое удовлетворение, получая по реальным предметам выводы, соответствующие их представлениям. В этот период дети приобретают такое важное человеческое качество, как трудолюбие. Именно в это время все трудовые навыки ре-

LAYIHA

бенка включаются в его психологическое пространство как постоянный организующий элемент. В этот период ребенок очень быстро может освоить многие навыки «взрослых», связанные с техникой (компьютер, автомобиль и др.), инструментами и др.

Этот период является наиболее благоприятным для изучения школьниками основ жизненных знаний.

Формируясь как личность, подросток овладевает всеми первичными психологическими условиями: внутренний план движения, направленность на внутренний мир, вид мышления для познания окружающего мира. Подросток находится еще в школе, и учеба занимает большую часть его времени. Психологи считают, что развитие в этом возрасте во всех формах общественно-полезной деятельности ребенка, особенно в образовании, определяется путем общения. В развитии личности подростка наиболее основной вид деятельности – умение прощать других и это обеспечивается усвоением закономерностей структуры человеческой деятельности. Подросток приобретает общие умения в области построения своей деятельности в желаемой форме: сам может поставить перед собой цель, намечает план деятельности, выбирает необходимые средства и может согласовывать все это с действиями других людей. Коллективный труд, имеющий социально-значимый результат, превращается в процесс, выявляющий все личностные возможности подростка. Взрослый человек, организующий деятельность подростка, становится для него источником ознакомления с очень разнообразной по содержанию человеческой деятельностью.

В начале подросткового периода отмечается снижение показателей интеллектуальной активности. После вступления в этот период завершение этапа полового созревания связано с повышением качественного уровня интеллектуальной активности. Подростковый период – это такой этап жизни, когда у людей формируется общение друг с другом. Такие общечеловеческие ценности, как добродетель, справедливость, равенство, красота, разум осознаются конкретно и применяются во взаимоотношениях с другими, а потом они превращаются в общие гуманистические ценности. Обучать чему-то подростка – это значит учить его неоднозначности человеческих отношений и действий, учить необходимости иметь свою позицию и умению ее отстаивать, учить иметь свое «отношение» к учебным предметам.

При подготовке учебника по Биологии были учтены возрастные особенности и инклюзивность. Поставленные вопросы и задания создают возможности для инклюзивного подхода к обучению учащихся.

LAYİHƏ

Формы обучения, применяемые в процессе преподавания предмета Биология

Из педагогической практики, вероятно, Вы знаете, что учащиеся, особенно подростки, не ограничиваясь объяснениями учителя или текстом из учебника, часто стремятся к самостоятельному мышлению, поиску, исследованиям. С этой точки зрения урок, проводимый традиционными методами, в прямом смысле слова, становится неинтересным для подростков. На таких уроках учащиеся вместо того, чтобы выслушать учителя, предпочитают сами проводить исследования. Педагог с творческим подходом, учитывая эти особенности, может выработать определенную стратегию и создать условия для того, чтобы учащиеся обучались в процессе исследовательской деятельности.

Являясь составной частью стратегии обучения, форма обучения (коллективная работа, работа в группах, в парах и индивидуальная работа) определяется согласно целям урока, и деятельность учащихся строится на основе этой формы.

При коллективной работе закладывается основа навыков работы в коллективе.

Работа в группах. Для решения определенной проблемы учащиеся разбиваются на группы. В этом случае у учащихся развиваются навыки обсуждения проблемы, обмена мнениями, высказывания суждений и способность к сотрудничеству.

Работа в парах. Эта форма обучения способствует более тесному сотрудничеству и общению учащихся, создает возможность распределения ответственности. Но у этого сотрудничества очень узкий круг охвата.

Индивидуальная работа. При индивидуальной работе возникают реальные условия для самостоятельного мышления учащихся. Учитель может вполне объективно оценить деятельность учащегося.

Надо учитывать, что при использовании разных форм обучения необходимо принимать во внимание цели урока.

LAYİHƏ

Большая часть содержательных стандартов, составляющих содержание предмета Биология в 10-м классе, предусмотрена для составления презентаций и рефератов. С этой целью в конце каждой учебной единицы отводится 1 час дополнительного времени. Принимая это во внимание, в начале учебной единицы необходимо дать инструкции учащимся в связи с подготовкой рефератов, презентаций и распределить темы.

Что такое реферат, и какие требования предъявляются к его подготовке.

Реферат является интеллектуальной творческой работой и самостоятельной работой. Он составляется на основе разных источников и оригинальных авторских результатов, и является самостоятельной работой, охватывающей процесс глубокого изучения научно-практической литературы. Написание реферата создает возможность для формирования ряда навыков и умений у учащихся:

- ► Правильное составление плана;
- ► Самостоятельная работа с периодическими изданиями;
- ► Самостоятельный выбор конкретного материала, его систематизация и анализ;
- ► Определение результатов в соответствии с темой и формирование предложений;
- ► Выражение мыслей в понятной и простой письменной форме;
- ► Системное представление готового материала;

При составлении рефератов должна соблюдаться последовательность следующих структур:

1. Титульный лист;
2. Содержание (план);
3. Введение;
4. Разделы;
5. Параграфы, подзаголовки и пункты;
6. Результаты;
7. Дополнения;
8. Список литературы (библиография).

Этапы выполнения реферата:

1. Уточнение темы реферата;
2. Составление плана по теме;
3. Сбор литературных и других источников;
4. Анализ и укомплектование материала;
5. Работа над рефератом;
6. Презентация реферата.

LAYİHƏ

Как Вам известно, традиционное обучение преследовало цель дать как можно больше знаний учащимся и достичь усвоения этих знаний. Учащиеся получали знания в готовом виде, а информация по определенным предметам с точки зрения смысла и значения формировалась в сознании учащегося в виде несвязанных тематических блоков.

Интерактивное обучение приобретает другую форму. Учащиеся приобретают знания об окружающем мире не в готовом виде от учителя, а в результате собственной деятельности, при этом во время индивидуальной, коллективной деятельности осваиваются разные механизмы поиска знаний. Цель интерактивного обучения состоит именно в создании такой среды обучения, чтобы учащийся был способен раскрыть свои знания и умения в любых областях жизни.

В основе процесса коммуникации в традиционном обучении стоит монолог учителя, а в интерактивном обучении используются другие виды коммуникации.

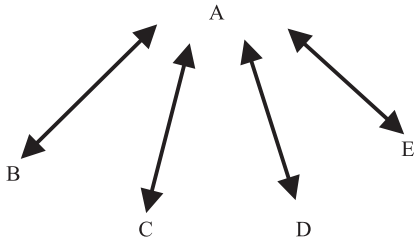


Рисунок 1. Модель односторонней коммуникации А – учитель; В, С, D, Е – ученики

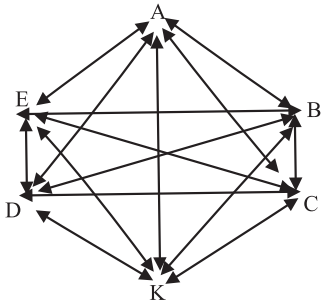


Рисунок 2. Модель многосторонней коммуникации А – учитель; В, С, D, Е, К – ученики

Как видно на схеме, во время многосторонней коммуникации у учащихся появляется возможность поделиться в рамках определенной темы своими мыслями, впечатлениями, эмоциями и полученными результатами как с товарищами, так и с учителем.

Хотелось бы проинформировать Вас о моментах, требующих внимания во время создания многосторонней коммуникации на уроке:

Неопровержимость представляемых знаний;

Не должно быть готового разъяснения информации в процессе урока, но меняется его роль и место.

Монолог учителя может применяться в следующих случаях:

– Для приобщения учащихся к изучению нового материала;

– Когда у учащихся нет нужной информации под рукой и невозможно самостоятельно решить проблему. Но в таких случаях считается важным изложение только основных положений.

LAYIHƏ

Не надо забывать о роли учителя в процессе обучения как советника и путеводителя. Качество и продуктивность выбранных учителем интерактивных методов в процессе обучения может выявиться только при их использовании в педагогическом процессе. Вы уже имеете определенную информацию о многих методах обучения и большинство из них используете. Необходимо постоянно учитывать, что современные куррикулумы и учебники требуют создания среды для активного обучения. Если прекратится использование методов интерактивного обучения, закончится и активное изучение, и сотрудничество учащихся друг с другом. В итоге предусмотренные в современной программе задачи формирования знаний и умений останутся под вопросом. Во время преподавания биологии целесообразно использовать в основном, следующие методы: кластер, мозговой штурм, зигзаг, лекция, чтение с остановками, обсуждение, карусель, ЗХЗУ, выведение понятия, ИНСЕРТ, проект, диаграмма Венна, дерево решений, ***один остается/трое уходят, обучая учусь*** и др.

Нужно помнить, что использование методов интерактивного обучения нельзя превращать в средство развлечения учащихся. Использование интерактивных методов обучения не должно ограничиваться лишь созданием в классе благоприятной психологической среды, необходимо учитывать индивидуальный опыт учащегося, взаимодействие с аудиторией, цель предмета, уровень заданий. При выборе методов обучения важно держать в центре внимания:

► Количество учащихся в классе, их возраст, степень участия в интерактивном обучении, время, отведенное на применение метода, ресурсы, полученные результаты, использование на определенных этапах урока, опыт использования отобранного метода, непредвиденные ситуации и др.

Мозговой штурм

Этот метод иначе называют мозговой атакой. Он используется для пробуждения у учащихся интереса к новой теме, а также с целью выяснения того, что они хорошо (или плохо) знают. Подготовленный вопрос пишется на доске или доводится до сведения учащихся в устной форме. Учащиеся, исходя из вопросов, выражают свое мнение. Все суждения записываются без объяснения и обсуждения. Только после этого начинается обсуждение, разъяснение и систематизация высказанных суждений. Обобщаются основные идеи, учащиеся анализируют высказанные

Этот метод, можно использовать при изучении всех тем. суждения, оценивают их.

LAYIHƏ

ЗХЗУ – Знаю/Хочу знать/Узнал

ЗХЗУ проводится на следующих этапах:

1. Учитель объявляет о проблеме
2. Учитель чертит на доске таблицу из трех столбцов и отмечает разделы Знаю/Хочу знать/Узнал.
3. Учащиеся высказывают все, что они знают о проблеме, и их ответы записываются в первом столбце таблицы.
4. То, что учащиеся желают узнать по этому вопросу, записывается во втором столбце.
5. В конце урока возвращаются к таблице, и в третьем столбце отмечают то, что узнали по данной теме.



Кластер (разветвление)

Учитель рисует на доске или на рабочих листах круг, и поручает учащимся назвать слова или выражения, связанные с написанным в центре круга понятием. Начиная с написанного в центре понятия, пишется каждое последующее слово, связанное с центральным, и соединяется с ним стрелкой. Рекомендуется записать как можно больше слов и связать их до истечения времени. После истечения времени полученный кластер обсуждается и проводится обобщение.

Выведение понятия

Этот метод реализуется в форме игры-загадки, создавая высокую активность учащихся. Учитель крепит на доске карту округлой формы, записав на ее оборотной стороне понятие, которое должны найти учащиеся. Он демонстрирует учащимся лицевую, без записи сторону карты, затем произносит или записывает 2-3 наводящих слова, связанных с особенностями скрытого понятия. Учащиеся находят скрытое понятие по этим особенностям.

Если учащиеся затрудняются в поиске этого понятия, учитель дополнительно приводит еще несколько особенностей.

После высказывания учащимися своих предположений учитель объявляет всем, отгадана или нет эта загадка, и раскрывает записанное на карте понятие.

LAYİHƏ

Обсуждение

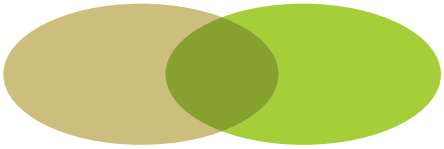
Это взаимный обмен идеями, сведениями, впечатлениями, анализом и предложениями по теме. Основная функция обсуждения – нахождение способа решения посредством анализа проблемы, создание возможности для принятия верного решения. Метод обсуждения формирует культуру выслушивать чужое и представлять свое мнение, задавать вопросы, развивает логическое и критическое мышление, устную речь учащихся.

При обсуждении учащимся вначале напоминают правила обсуждения. Тема объявляется в ясной форме.

Задавая вопросы, стимулирующие процесс обсуждения, и принимая во внимание ответы учащихся, учитель регулирует обсуждение. При этом считается нецелесообразным задавать закрытые вопросы, требующие краткого ответа «да» или «нет».

При обсуждении задаются такие вопросы по теме, как «Что произошло? Почему это произошло? Могло ли это произойти по-другому и как? Что бы Вы сделали в этой ситуации? Было ли это правильным? Почему?».

Диаграмма Венна



Этот метод используется для сравнения предметов или событий, определения их общих и отличительных черт.

Использование диаграммы Венна осуществляется на следующих этапах:

1. Определяются предметы и события, которые будут сравниваться;
2. Изображаются пересекающиеся круги (между ними выделяется место для записи).
3. В I и III кругах отмечаются сравниваемые объекты.
4. Учащиеся получают инструкции (в инструкции сказано о том, что, что будет сравниваться и как надо отмечать в кругах схожие и отличительные черты объектов);
5. Перечисляются признаки объектов (отличительные черты отмечаются в правой и левой сторонах кругов, схожие – на их пересечении);
6. В заключении сравнения суждения обобщаются.

Зигзаг

Этот метод создает условия для усвоения учащимися содержания текста в кратчайшие сроки. Учащиеся делятся на группы по четыре человека (основная группа). В группах учащиеся заново нумеруются. Из учащихся с одинаковыми номерами создается новая группа (экспертная группа). Изучаемый текст делится на части по количеству групп и передается экспертным груп-

LAYIHƏ

пам. Экспертные группы должны прочитать предоставленную им часть материала, понять ее и, вернувшись в прежнюю группу, пересказать ее членам содержание усвоенной части материала. Чтобы убедиться в точности переданной информации, учитель может обратиться к учащимся с вопросами.

Карусель

Перед уроком на большом белом листе бумаги (ватмане) записываются вопросы по теме. Учитель передает группам листки, на которых записаны разные вопросы. Члены групп читают вопросы и записывают ответы. Затем листки передаются из группы в группу по направлению часовой стрелки с помощью учителя. Каждый листок словно «карусель», пройдя через все группы, возвращается в конце концов к своей группе. Учитель прикрепляет листки к классной доске и обсуждает все ответы.

Дерево решений

- Этот метод имеет целью выяснить и проанализировать альтернативные пути при принятии решений.
- Проблема, вынесенная на обсуждение, разъясняется учителем, и совместно с учащимися определяется несколько путей решения этой проблемы. Учащиеся в группах, состоящих из 4-6 человек, анализируют преимущества и недостатки путей решения проблемы, отмечают их «+» и «-». Заключительный вывод записывается в таблице в части «решение» и прикрывается.
- После презентаций, подготовленных всеми группами, учитель проводит обсуждение с целью обобщения полученных результатов.

Проблема			
Отрицательные и положительные стороны путей решения проблемы	Пути решения проблемы		
	1-ый путь решения	2-ой путь решения	3-ий путь решения
–			
–			
Решение			

ИНСЕРТ. Этот метод предназначен для активного прочтения текста из учебника, т. е учащийся должен проявить свое отношение к прочитанному. Учащийся выражает свое отношение к суждениям текста общепринятыми значками («✓» – эта информация мне знакома, «–» – эти сведения опровергают то, что мне было известно раньше, «+» – эта информация для меня новая, «?» – хотелось бы получить дополнительную информацию по этому вопросу). После прочтения текста проводятся обобщения и делаются заметки.

LAYIHƏ

В первую очередь, подтверждаются известные ранее знания, планируется будущая деятельность для изучения новых знаний и информации. Этот метод можно использовать для изучения любой темы.

«✓»	« – »	«+»	«?»

Подготовка проектов

Проекты выявляют исследовательские способности учащихся и развивают их. В то же время они предоставляют возможности для сотрудничества учащихся, правильного планирования работы, развития творческих способностей, более глубокого понимания любых аспектов событий, делая учебный процесс для учащегося более значимым и интересным.

Проблема по теме должна быть конкретно и верно определена учителем, учащимся должна быть предоставлена возможность выбора.

При подготовке проектов учащиеся должны спланировать свою работу по следующему алгоритму:

- Определение срока выполнения проекта;
- Определение формы работы;
- Определение используемых ресурсов;
- Определение формы представления полученных результатов. Во время подготовки проектов учащимся можно давать рекомендации, советы.

Презентация

Одним из важных элементов уроков, проводимых с использованием активных (интерактивных) методов обучения, считается презентация как показатель исследовательской активности ученика. Этот метод предоставляет учащимся возможность представить результаты своего исследования в любой форме, точно выразить свои суждения, обрести умение делать безупречные выводы. При подготовке презентации учащиеся, работая в группе, приобретают культуру общения, способность делиться мнениями. При таких условиях подготовленная презентация будет точной, может привлечь внимание хорошим оформлением.

При подготовке проекта учащиеся овладевают правилами о формах проведения презентации. Учитель инструктирует учащихся о видах презентации и правилах ее проведения. Учащийся, следующий этим инструкциям, заранее подготовлен рационально использовать время, выражать свои мысли в точной и лаконичной форме. При проведении презентации он умеет давать разъяснения. Презентация обсуждается и на основании таблицы критериев оценивается. Презентация может проводиться как в индивидуальной, так и в групповой форме.

LAYIHƏ

Лекция

Лекция – это способ передачи информации от учителя к учащемуся. Этот метод целесообразно использовать для обогащения, пополнения содержания темы. Это короткие лекции, которые проводятся в течение 10–15 минут.

В связи с проведением лекции будет целесообразным уделить внимание следующим вопросам

– точно определить цель и функции лекции;

– составить план и раздать его учащимся (или написать на доске);

– использовать наглядные и технические средства. Учитель должен регулировать лекционный процесс вербально (задавать вопросы) или визуально (наблюдать за выражением лиц и жестами учащихся).

Проблемная ситуация

Этот метод развивает критическое мышление, навыки анализа и обобщения. Учитель предварительно готовит вопросы по данной проблеме и ее обсуждению. Учащиеся делятся на группы по 4-5 человек. Учащимся раздаются рабочие листы, в которых отражена проблемная ситуация. Каждая группа обсуждает предложенную проблемную ситуацию и предлагает путь выхода из нее. После завершения работы всех групп, в классе проводится общее обсуждение.

Обучая – учусь

Цель: использование во время обучения информационных блоков или обобщения и повторения изученного. Применение этого метода создает общее представление о необходимых для изучения на уроке понятиях и фактах. Кроме того, стимулирует появление определенных вопросов, повышает интерес к обучению, предоставляет возможность развития навыков взаимного обучения.

Количество учащихся: до 25 человек

Необходимое время: 10–20 минут

Материалы: для каждого учащегося можно подготовить карточку с текстом.

Ход работы:

1-ый шаг. Подготовьте для каждого учащегося карточку со све дениями по теме урока.

LAYİHƏ

2-ой шаг. Раздав всем по одной карточке, предложите в течение нескольких минут прочитать изложенные в карточке сведения. Проверьте, все ли понятно.

Один остается/трое уходят

Цель: Это кооперативный метод обучения, предоставляющий возможность большому количеству учащихся за короткий промежуток времени поделиться своими идеями. Преимущество этого метода состоит в том, что (это сближает кооперативное обучение со многими другими методами) на учащихся возлагается ответственная роль, они становятся экспертами, представляющими другим информацию.

Количество учащихся: группы из 4-5 человек; в классе может быть любое количество таких групп.

Необходимое время: для перехода учащихся из группы в группу затрачивается несколько секунд. На образование новых групп не должно уходить больше 5-6 минут.

Материалы: иногда могут быть использованы карточки с заданиями или листки с написанными фрагментами текста для чтения.

Ход работы:

1-ый шаг. Учащиеся делятся на «домашние» группы, состоящие из 4-5 человек.

2-ой шаг. Учитель нумерует столы по часовой стрелке. Он также просит учащихся в каждой «домашней» группе рассчитаться по номерам от первого до четвертого или пятого.

3-ий шаг. Учащимся задается какой-либо вопрос для обсуждения или поручается определенное задание.

4-ый шаг. Примерно после 15 минут работы над заданием учитель просит всех участников под номером «1» подняться с мест и пересесть за следующий стол (по счету), то есть от «первого» стола ко «второму», от «второго» к «третьему» и т.д.

5-ый шаг. После того, как все учащиеся под номером «один» перешли к новому столу, учитель просит встать участников под номером «два». Каждый из них переходит от «первого» стола к «третьему», от «второго» – к «четвертому» и т.д. Участники под номером «три» переходят через два стола, то есть от «первого» стола к «четвертому» и т.д. Участники под номерами «четыре» или «пять»остаются за своим первоначальным столом.

6-ой шаг. Учитель просит пересевших за новые столы учащихся взять интервью у первоначальных членов этой группы и запомнить, как они ответили на вопросы этой группы. Делаются заметки и оставший-

LAYIHƏ

ся за своим столом участник группы должен как можно точнее разъяснить ответ на этот вопрос группы.

7-ой шаг. Через 5-6 минут учитель просит всех вернуться за свои столы и рассказать о том, что они изучили за другими столами. Для этого каждому отводится 3 минуты.

Дополнительные сведения:

Применение метода «Один остается/трое уходят» может быть интересным для детей, так как дает им возможность двигаться и общаться с другими учащимися. Им нравится брать интервью у школьников, а также рассказывать о изученном в других группах своим друзьям из «домашней группы». Этот метод при правильном использовании и правильной организации позволит учащимся довольно быстро переходить на новые места.

Использование практических методов в процессе преподавания предмета Биология

Не надо упускать из виду, что биология является одним из практических предметов. Для формирования большинства знаний и умений учащихся требуется кинестетическое обучение. Именно по этой причине для развития знаний, умений и навыков учащихся должно быть выделено достаточно места для использования не только активных, а также и практических методов обучения. Знания и умения, полученные учащимися в результате использования практических методов, сохраняются длительное время, ориентируя в направлении исследования и применения в жизни.

В процессе преподавания биологии используются следующие практические методы:

- Практические работы;
- Лабораторные работы;
- Экскурсии.

Наблюдения в процессе обучения биологии могут проводиться в живом уголке, на пришкольном участке, зоопарке, учебно-опытном участке, экскурсии и во время проведения полевой практики.

В 6-м классе учащиеся уже проводили ряд практических работ. В 7–9-м классах эти умения относительно совершенствуются, ориентируя учащихся на самостоятельное выполнение практических работ.

Учитывая возрастные особенности учащихся, можно организовать разные виды экскурсий. Для этого хорошо было бы объявить учащимся о цели экскурсии и предусмотреть 3 этапа для изучения проблемы:

- Сбор информации
- Анализ собранной информации

LAYİHƏ

- Подготовка результатов и предложений на основе наблюдений и проведенных работ.

Проведение экскурсий в 10-м классе имеет большое значение и в дальнейшем выборе профессии учащимися. Например, учащиеся во время экскурсии в анатомический музей Медицинского университета, рассматривая экспонаты (последствия вредных привычек), делают выводы. В то же время, слушая ученых и педагогов, заново открывают для себя значение медицинской науки. Такая экскурсия считается весьма важной для уточнения профессионального выбора определенной группы учащихся.

В годовом плане можно запланировать экскурсии к окончанию изучения главы «Изменчивость» и учебной единицы «Генетика».

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся

Оценивание – важный фактор, направленный на улучшение качества образования и управление им. Служащее развитию достижений учащихся оценивание – это процесс, требующий от учителя творческого подхода.

В связи с применением в общеобразовательных школах предметного куррикулума у педагогов возникают вопросы о том, как проводить современное оценивание, каким методам и средствам отдавать предпочтение. В связи со специфическими особенностями предмета и направлениями деятельности, учителей биологии интересуют следующие вопросы: «Каким методам надо отдавать предпочтение в процессе обучения предмета Биология?», «По каким критериям надо оценивать презентации», «На основе каких критериев должны проводиться самооценка, работа в парах и группах?» и другие вопросы. Внутришкольное оценивание как неотъемлемая часть процесса обучения состоит из диагностического (оценивание первоначального уровня), формативного (оценивание деятельности), суммативного (малого и большого) оцениваний. Виды оценивания обеспечивают целенаправленную деятельность в получении учащимися по каждому предмету основных знаний и умений, указанных в содержательном стандарте.

Диагностическое оценивание позволяет каждому учителю-предметнику проводить гибкие изменения задач и стратегии обучения. Так, каждый учитель для получения более продуктивного урока вначале должен задать себе такие вопросы, как: «Каков уровень знаний и умений учащихся?», «Как был усвоен учебный материал в течение года или в прошлом году?», «Могут ли учащиеся применять полученные знания?», «С чего надо начать работу с учащимися?», «На какие вопросы следует обратить особое внимание для усвоения определенных зна-

LAYIHƏ

ний и умений?». Именно для того, чтобы найти ответы на эти вопросы, учитель должен оценить нынешнее состояние класса целиком или группами в соответствующих случаях. Исходя из этого, диагностическое оценивание определяет знания и умения учащихся на любом этапе обучения – в начале образования, учебного года, учебных единиц. В то же время при переводе учащегося из одной школы в другую, из одного класса в другой и в других подобных случаях для того, чтобы не терять время на повторение пройденного материала проводится сбор информации, относящейся к знаниям и умениям, и обеспечивается индивидуальный подход к учащемуся.

Результаты этого оценивания не заносятся в официальные документы, а отмечаются в личной тетради учителя; о результатах информируются родители, классный руководитель и другие учителя-предметники.

Образец диагностического оценивания в 10-м классе

Перед началом изучения первой темы учебного года можно определить степень усвоения знаний и умений учащихся по некоторым содержательным стандартам по предмету Биология в предыдущие годы. Например:

В(8) 1.1.1. Разъясняет области исследования наук, изучающих организм человека (анатомия, физиология, гигиена, психология) и готовит небольшие презентации.

В(9) 1.1.2. Разъясняет химический состав живых организмов.

Задание:

1. Что изучают следующие науки:

Анатомия человека_____

Физиология человека_____

Гигиена_____

Психология_____

2. Сгруппируйте верные и неверные суждения:

1. В состав всех углеводов входят три химических элемента – (С, Н, О).
2. Углеводы имеют только растительное происхождение.
3. В крови человека не встречаются углеводы.
4. Полисахариды могут проходить через мембрану клетки
5. Хитин встречается и у животных, и у грибов.

Верно _____ Неверно _____

LAYİHƏ

3. Установите соответствие:

Целлюлоза	
Гликоген	моносахарид
Сахароза	
Крахмал	дисахарид
Фруктоза	
Лактоза	полисахарид

В результате составления подобных вопросов, учитель определяет, с чего начать работу в классе, как обеспечить индивидуальный подход, как устранить обнаруженные у учащихся недостатки обучения в 8–9-м классах при реализации содержательных стандартов в 10-м классе.

Формативное оценивание как другой вид внутришкольного оценивания направлен на реализацию принятых стандартов посредством мониторинга достижений учащихся, который превращается в стимулирующий фактор развития каждого учащегося в классе, в решающий компонент обучения. С помощью такого мониторинга учитель регулирует процесс обучения, обеспечивая развитие каждого учащегося, в то же время оказывает дополнительную помощь отстающим учащимся в связи с их проблемами. Это оценивание систематически проводится учителем-предметником в течение учебного года по критериям, подготовленным на основе целей обучения, вытекающих из содержательных стандартов. Критерии могут быть определены на 4-х (в необходимых случаях 3-5-ти) уровнях. Результаты формативного оценивания не заносятся в журнал. Они отмечаются в дневнике учащегося (в виде критериев) и в книжке для заметок учителя.

Поскольку один содержательный стандарт может быть реализован в нескольких темах учебника, определенные на основе этого стандарта критерии оценивания используются неоднократно на соответствующих уроках.

Подстандарт: 1.1.1. Собирает сведения по об особенностям наук, изучающих живые организмы (эмбриология, палеонтология, генетика), и готовит презентации.

Результаты обучения: Собирает сведения по особенностям генетики и готовит презентацию.

Критерий оценивания: подготовка презентации

I	II	III	IV
Испытывает затруднения в представлении собранной информации, посвященной особенностям генетики.	Допускает ошибки в представлении собранной информации, посвященной особенностям генетики.	Допускает неточности в представлении собранной информации, посвященной особенностям генетики.	Представляет в систематизированной форме собранную информацию, посвященную особенностям генетики.

LAYIHƏ

При проведении формативного оценивания можно использовать следующие методы и средства:

Методы	Средства
Наблюдение	Листы наблюдения
Устный опрос	Лист регистрации навыков устной речи
Задание	Упражнения
Сотрудничество с родителями и другими учителями-предметниками	Беседа, опросный лист (лист с вопросами о деятельности учащегося дома или в школе)
Проект	Презентация учащихся и таблица критериев, определяемых учителем
Рубрики	Шкала оценивания уровня достижений
Устная и письменная презентация	Таблица критериев
Тесты	Тестовые задания
Самооценивание	Листы для самооценивания

Деятельность учащихся, подготовивших презентации в группах, может оцениваться на основе следующих критериев:

Критерии	Да	Нет
В презентации участвуют все члены группы		
Полный охват темы в собранной информации		
Точность информации		
Соблюдение системности при подготовке презентации		
Ясное и четкое выражение своих мыслей докладчиком		

LAYIHƏ

Самооценивание

Это индивидуальное оценивание. В конце урока каждый учащийся может оценить свою деятельность на основе этой таблицы:

Выполнил задание полностью и верно	На уроке был внимательным	Ко всему подходил логически	Активно участвовал в опросе	Сотрудничал	Соблюдал правила этикета

Оценивание при работе в парах

Это оценивание можно применить во время работы в парах. В конце урока парам раздается нижеприведенная таблица. Используя эту таблицу, учащийся может оценить как свою деятельность, так и деятельность товарища:

Имена учащихся, работающих в паре	Уровень активности (слабый, средний, высокий)	Сотрудничество	Соблюдение правил	Обсуждение во время выполнения задания	Общее решение
Сабина					
Октай					

Оценивание работы в группах

Для оценивания работы в группах готовится таблица критериев

Работу групп можно оценить по следующим критериям:

Группы / Критерии	I группа	II группа	III группа	IV группа
Задание выполнено полностью и верно				
Оформление				
Презентация				
Сотрудничество				
Итог				

LAYİHƏ

Итоговое (суммативное) оценивание позволяет оценить прогресс, достигнутый учащимися в направлении достижения стандартов. Этот вид оценивания проводится на основе стандартов оценивания в течение года в конце изучения глав или разделов, а также в конце полугодия или года. Стандарты оценивания определяют основные критерии для оценивания качества образования, описывают качество способов и методов оценивания для взаимной оценки достижений учащихся и возможностей образования, гарантируют законность процесса оценивания.

Стандарты оценивания определяются на 4 уровнях:

- *Первый уровень – низкий*
- *Второй уровень – средний*
- *Третий уровень – высокий*
- *Четвертый уровень – самый высокий*

Если составляется 30 заданий, то 20% из них должны иметь первую, 30% – вторую, 30% – третью, 20% – четвертую степень сложности.

На основе следующей таблицы в соответствии с количеством правильно выполненных заданий определяется оценка учащегося:

№	Процентное количество заданий, выполненных учащимся	Оценка учащегося
1	*(0% – 40%]*	*2 (неудовлетворительно)*
2	*(40% – 60%]*	*3 (удовлетворительно)*
3	*(60% – 80%]*	*4 (хорошо)*
4	*(80% – 100%]*	*5 (отлично)*

Результаты суммативного оценивания являются официальными и заносятся в классный журнал в соответствии с датой проведения.

Малое суммативное оценивание (МСО) проводится учителем по завершении темы или раздела. Согласно приказу министра образования Азербайджанской Республики: «Об усовершенствовании организации видов внутришкольного оценивания в общеобразовательных учреждениях», большое суммативное оценивание (БСО) проводится в конце полугодия учителем – предметником с использованием средств оценивания, предоставленных со стороны Министерства образования Азербайджанской Республики под наблюдением созданной руководством школы соответствующей комиссии.

Малое суммативное оценивание проводится учителем по завершении темы или раздела в тех классах, в которых применяются предметные курикулумы, не реже 1 раза в 6 недель. Его результаты учитываются при вычислении полугодовых оценок.

В день проведения малого суммативного оценивания в клетке перед именем отсутствующего ученика в классном журнале проводится диагональная черта и в числителе записывается «нб», а знаменатель остается

LAYİHƏ

пустым. В течение последующих 2 недель необходимо провести суммативное оценивание и его результат должен быть записан в знаменателе.

Полугодовая оценка учащегося вычисляется на основании 40% средней оценки МСО (проводимых в течение полугодия) и 60% оценки БСО (проводимого в конце полугодия) по следующей формуле:

$$П = \frac{мсо_1 + мсо_2 + ... + мсо_n}{n} \cdot \frac{40}{100} + БСО \cdot \frac{60}{100}$$

Где $П$ – полугодовая оценка, $мсо_1$, $мсо_2$, ..., $мсо_n$ – результаты малых суммативных оцениваний за текущее полугодие, n – количество малых суммативных оцениваний за текущее полугодие, $БСО$ – результат большого суммативного оценивания за I и II полугодие.

I П	*II П*	*Годовая*	*I П*	*II П*	*Годовая*	*I П*	*II П*	*Годовая*	*I П*	*II П*	*Годовая*
2	*2*	*2*	*3*	*2*	*2*	*4*	*2*	*3*	*5*	*2*	*3*
2	*3*	*3*	*3*	*3*	*3*	*4*	*3*	*3*	*5*	*3*	*4*
2	*4*	*3*	*3*	*4*	*4*	*4*	*4*	*4*	*5*	*4*	*4*
2	*5*	*4*	*3*	*5*	*4*	*4*	*5*	*5*	*5*	*5*	*5*

Для учащихся, отсутствующих на уроке во время проведения **суммативного оценивания**, составляются новые средства оценивания такого же уровня сложности.

При подготовке средств для внутришкольного оценивания достижений учащихся целесообразно учитывать следующие факторы:

– Создание условий для проверки реализации в течение полугодия или года всех умений, предусмотренных в содержательных стандартах;
– Принятие во внимание уровней оценивания;
– Наличие конкретных ответов на открытые вопросы;
– В необходимых случаях выбор нескольких правильных ответов и группировка этих ответов;
– Возможность полного выполнения заданий в рамках предусмотренного времени;
– Возможность представления результатов в виде схем и рисунков;
– Точность условия в задании;
– Демонстрация результатов в конкретном виде;
– Создание условий для учета информации (например, дата, класс, имя учащегося).

LAYİHƏ

Использование методов активного обучения в образовательном процессе с целью повышения интереса учащихся к учебе создает условия для формирования сотрудничества, творчества, способностей, ставит определенные требования перед структурой урока.

При подготовке плана урока, в первую очередь, начните с определения стандарта темы, цели, формы и методов работы, возможности интеграции, ресурсов. В уточнении всего перечисленного важную роль играет подстандарт. Каждый этап современного урока должен быть направлен на реализацию подстандарта. При реализации стандартов надо учитывать дифференциацию обучения. Инклюзивное обучение, считающееся подкомпонентом дифференцированного, несет идею индивидуального подхода к каждому учащемуся. Этот подход в образовательном процессе дает возможность определять учащихся по уровню развития, их потребностям, интересам и др.

Структуру современного урока можно разделить на 3 части: введение – мотивация, исследовательский вопрос; основная часть – обмен информацией; заключительная часть – результат и обобщение, творческое применение и оценивание.

Очень многое зависит от создания мотивации. Так, к путям создания мотивации относится пробуждение интереса учащихся посредством символов, вопросов и др. Независимо от того, как создается мотивация, надо поставить исследовательский вопрос, и результаты проведенного исследования послужат ответом на это вопрос. В связи с этим, поставленный исследовательский вопрос должен быть общим и служить реализации стандарта, цели. Выполнение исследования проводится не коллективно и индивидуально, а группами и парами, и для этого составляются рабочие листы с заданиями специального назначения. Так, в связи с тем, что рабочий лист является средством организации исследовательской работы учащегося и, учитывая поставленную перед малыми группами проблему и результаты ее решения, необходимо обратить внимание на следующее:

- Интересное содержание и оформление;
- Ясная и четкая постановка цели и вопроса;
- Соответствие уровню развития детей;
- Соответствие цели урока.

Перед составлением задания будет целесообразным внимательно проанализировать успешность выполнения учащимися тех или иных заданий, направленность каждого конкретного задания на тот или иной навык мышления, применение анализа, критики или сравнения при выполнении каждого из заданий, степень выполнения требований содержательных стандартов в реализации заданий.

Представляем Вашему вниманию образцы планирования урока по нескольким темам учебника.

LAYIHƏ

Тема: Древние и первые современные люди

Подстандарт: 3.1.1. Излагает и сравнивает этапы исторического развития человека, готовит рефераты.

Цель: Излагает, сравнивая древних и первых современных людей, готовит доклад.

Формы работы: коллективная и групповая

Методы работы: мозговой штурм, обсуждение, разветвление, работа с таблицами

Ресурсы: рабочие листы, электронная презентация, учебник, раздаточный материал, рисунки орудий труда древних и первых современных людей

Интеграция: Ист. Аз.: 1.3.1.

Ход урока

Мотивация: На доске демонстрируется схема. Схема может быть представлена и на слайде.



WWпитекантроп, кроманьонец, гейдельбергский человек, неандерталец, синантроп

Учащиеся должны разместить названия предков человека в соответствующие ячейки. В выполнении этого задания могут помочь знания, полученные на уроках истории.

Иследовательский вопрос: По каким признакам отличаются друг от друга древние и первые современные люди, а также человеческие расы?

Проведение исследования: Учащиеся делятся на группы, и им раздаются рабочие листы, раздаточный материал.

LAYİHƏ

I группа

Дополните таблицу, используя учебник и раздаточный материал.

Этапы исторического развития	Представители	Место обнаружения остатков	Особенности	Орудия труда
Древнейшие люди				
Древние люди				

II группа

Дополните таблицу, используя учебник и раздаточный материал.

Этапы исторического развития	Представители	Место обнаружения остатков	Особенности	Орудия труда
Древние люди				
Первые современные люди				

III группа

Дополните таблицу, используя учебник и раздаточный материал.

Расы	Особенности	Страны с населением, принадлежащим к этой расе
1.		
2.		
3.		

IV группа

Укажите, к каким предкам человека относятся перечисленные факты. Можно использовать в качестве раздаточного материала таблицу, представленную в конце методического пособия для учителя.

LAYIHƏ

1. Впервые были обнаружены в Германии в 1856 году_____
2. Не имел сплошного надглазничного костного валика_____
3. Зубы были такими, как у современного человека_____
4. Жили в пещерах, носили одежду из шкур животных_____
5. Использовали наконечник, скребло, резец_____
6. Впервые стали заниматься земледелием и скотоводством_____
7. Имели надглазничные дуги, массивные челюсти_____
8. Впервые были обнаружены во Франции, в деревне Кроманьон____
9. В эволюции преобладали социальные факторы_____
10. Имели низкий покатый лоб_____

Обмен информацией: От каждой группы один человек представляет работу. Группы знакомятся с результатами. Представленные работы вывешиваются на доске.

Обсуждение информации: На основе презентаций учитель обращается к учащимся с вопросами, направляя их к обоснованию своих суждений.

Обобщение и выводы: Учитель вместе с учащимися возвращается к исследовательскому вопросу и предположениям. Совместно проводится обобщение. Используется метод разветвления. На этом этапе уместно использовать рисунки, таблицы и видеоролик.



Домашнее задание: III задание из блока F
Критерий оценивания: изложение

I	II	III	IV
Испытывает трудности в изложении при сравнении древних и первых современных людей.	Допускает много ошибок в изложении при сравнении древних и первых современных людей.	Не может полностью выразить свои мысли при сравнении древних и первых современных людей.	Свободно выступает с докладом, сравнивая древних и первых современных людей.

LAYİHƏ

Тема: Питание живых организмов

Подстандарт: 2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.

Цель: Излагает механизм питания у разных организмов и готовит презентацию.

Форма работы: коллективная и групповая

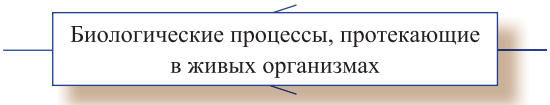
Методы работы: мозговой штурм, обсуждение, разветвление, работа с таблицами

Ресурсы: учебник, рабочие листы, раздаточный материал, плакаты по пищеварительной системе и электронная презентация

Интеграция: Ф.в.: 4.1.1.

Ход урока

Мотивация: На доске демонстрируется схема. Схема может быть представлена и на слайде:



Учитель обращается к классу:

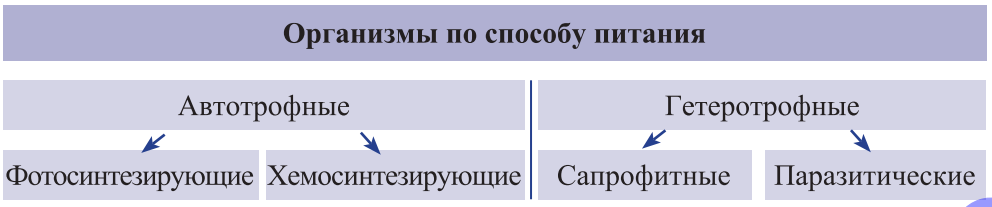
– Какие биологические процессы протекают в живых организмах?

– За счет чего возможно осуществление этих биологических процессов?

– Откуда организмы берут энергию?

Исследовательский вопрос: Как осуществляется питание у разных организмов?

Проведение исследования: Выслушиваются мнения учащихся, и представляется следующая схема:

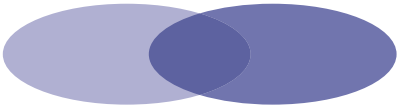


Для проведения исследования учащихся можно разделить на 4 группы. Группы обеспечиваются необходимыми ресурсами.

LAYİHƏ

I группа

Заполните диаграмму Венна, используя учебник и раздаточный материал:



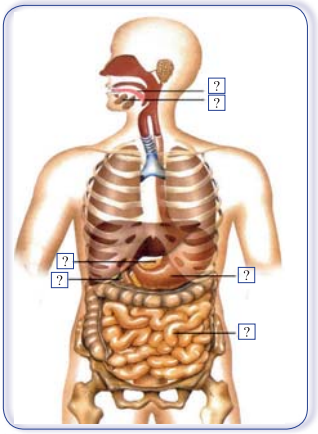
Фотосинтезирующие Хемосинтезирующие

II группа

Сгруппируйте перечисленные в раздаточном материале организмы (вирусы, зеленая эвглена, вольвокс, человеческая аскарида, трутовик, щампиньон, лисички, спорынья, эхинококк, хлорелла, ламинария и др.). Подготовьте презентацию о способе питания, который преобладает среди перечисленных организмов.

III группа

Определите названия органов, помеченных вопросами на рисунке, и впишите их в соответствующую строку:



1. Орган, обеспечивающий механическую обработку пищи_____
2. Орган, образующий желчь_____
3. Орган, всасывающий в основном воду, соли и витамины_____
4. Орган, участвующий в химическом переваривании белка куриного яйца_____
5. Орган, выделяющий гормон для процесса пищеварения_____
6. Орган, всасывающий большую часть питательных веществ_____

IV группа

Впишите названия органов напротив животных, в типе которых впервые в эволюции возникли эти органы:

рот, печень, глотка, анальное отверстие

Организмы	Органы
Белая планария Человеческая аскарида Пресноводная гидра Большой прудовик	

LAYİHƏ

Обмен информацией и обсуждение: Обсуждаются работы групп. Каждая группа дополняет работу других групп.

Обобщение и выводы: Учитель вместе с учащимися возвращается к исследовательскому вопросу и предположениям. На этом этапе урока используется метод разветвления.

На этом этапе используются наглядные пособия, рисунки, ссылки на электронные презентации.

https://www.youtube.com/watch?v=d_vVsSUm0e0

https://www.youtube.com/watch?v=J1lYIKYw7hk

https://www.youtube.com/watch?v=PeXPiMnzGS4

Домашнее задание: Подготовьте презентацию на тему: «Приспособления у хордовых, возникшие для облегченного переваривания пищи».

Творческое применение. Выберите правильные суждения

1. Все одноклеточные питаются с помощью фотосинтеза.
2. Зеленая эвглена питается как автотрофно, так и гетеротрофно.
3. Паразиты питаются, используя химическую энергию.
4. Часть бактерий питается, используя солнечную энергию.
5. Питательные вещества используются на построение организма.
6. У пресноводной гидры происходит внутриклеточное переваривание пищи.
7. У жвачных парнокопытных животных желудок состоит из 3 отделов.

Критерии оценивания:

- Подготовка презентации
- Изложение

I	II	III	IV
С трудом излагает механизм питания у разных организмов.	Допускает ошибки при изложении механизма питания у разных организмов.	Излагает механизм питания у разных организмов на основе вопросов учителя.	Свободно излагает механизм питания у разных организмов.
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.

LAYİHƏ

Биология 10



Методическое пособие



LAYIHƏ

Средства диагностического оценивания

Перед тем, как приступить к изучению первой темы учебного года, необходимо ознакомить учащихся со структурой учебника и правилами пользования им. Считается целесообразным проинформировать учащихся о практических работах, экскурсиях, подготовке проектов, презентаций, рефератов, которые будут проводиться в течение года.

Первый учебный час уместно посвятить проведению диагностического оценивания. Проведение диагностического оценивания поможет Вам определить стратегию обучения в новом учебном году и принимать соответствующие решения. То есть, на какие темы сколько часов выделить в годовом планировании, в поурочном же планировании усилить внимание на некоторых вопросах, а также пересмотреть выбор ресурсов и др.

С этой целью Вашему вниманию предлагаются средства оценивания, отвечающие требования стандартов, охватывающих содержание предмета Биология. Используя данные средства, Вы можете провести диагностическое оценивание.

1. Какие болезни крови относятся к наследственным?

_____

2. Какие заболевания человека вызываются вирусами?

_____

3. Какие биологические процессы происходят у живых организмов?

_____

4. На сколько групп по способу питания делятся бактерии? Какие это группы?

_____

5. Выберите верные утверждения:

- ○ При расщеплении одного грамма белка выделяется 38,9 кДж энергии.
- ○ Работа мышц относится к одной из функций белков.
- ○ Транспорт CO_2 гемоглобином относится к защитной функции белков.
- ○ Гормоны белковой природы выполняют каталитическую функцию.
- ○ Нехватка белков не влияет на рост организма.

LAYİHƏ

6. Распределите пищевые продукты по группам, учитывая преобладающее содержание органических веществ в них:

Белки: _____

Жиры: _____

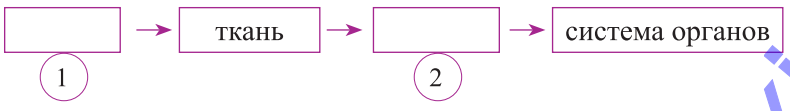
Углеводы: _____



7. Выберите утверждения, верные для дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК):

- ○ Содержит углевод дезоксирибозу.
- ○ Содержит углевод рибозу.
- ○ Молекула состоит из одной полинуклеотидной цепи.
- ○ Молекула состоит из двух полинуклеотидных цепей.
- ○ В состав молекулы может входить азотистое основание тимин.
- ○ В состав молекулы может входить азотистое основание урацил.
- ○ Встречается и в митохондриях.
- ○ Входит в состав рибосом.

8. Рассмотрите схему. Впишите в отмеченные цифрами ячейки соответствующие термины. Обоснуйте свой ответ.



LAYIHƏ

9. Какие из перечисленных органоидов не участвуют в образовании органических веществ?

1) рибосомы
2) комплекс Гольджи
3) клеточный центр
4) лизосомы

A) 1 и 4
B) 2 и 3
C) 3 и 4
D) 1 и 2
E) 2 и 4

10. Если клетки эндосперма (3n) у покрытосеменных делятся митозом, то сколько хроматид содержится в клетке эндосперма ячменя (2n=14) на стадии анафазы митоза.

_____

11. Выберите двумембранные органоиды:

Пластиды, рибосомы, комплекс Гольджи, митохондрии, эндоплазматическая сеть, лизосомы.

12. Сгруппируйте ткани, используя стрелки.

Образовательная, проводящая, соединительная, нервная, механическая, мышечная

Растения

Животные

13. Используя предложенные слова, дополните предложения.

В результате выделения воды из клетки в окружающую среду наблюдается явление ... Обратный процесс называется ... Крупные молекулы и твердые частички поступают в клетку путем ... Поглощение капель жидкости с растворенными веществами называется...

Плазмолиз | Пиноцитоз | Фагоцитоз | Деплазмолиз

14. Укажите форму размножения напротив каждого организма:

A) бактерия сенная палочка – _____
B) хлорелла – _____
C) пресноводная гидра – _____
D) зеленый мох кукушкин лен – _____
E) шампиньон – _____

LAYİHƏ

15. Выберите животных с более длинным кишечником:

• Волк	• Заяц	• Олень	• Тигр
• Жираф	• Лисица	• Белка	• Слон

16. Дополните схему, отражающую последовательность органов дыхательной системы млекопитающих животных:



17. Подчеркните правильный вариант ответа:

a) выделительная система плоских червей содержит *протонефридии/метанефридии*

b) органами выделения морских рыб являются *почки/ жабры*

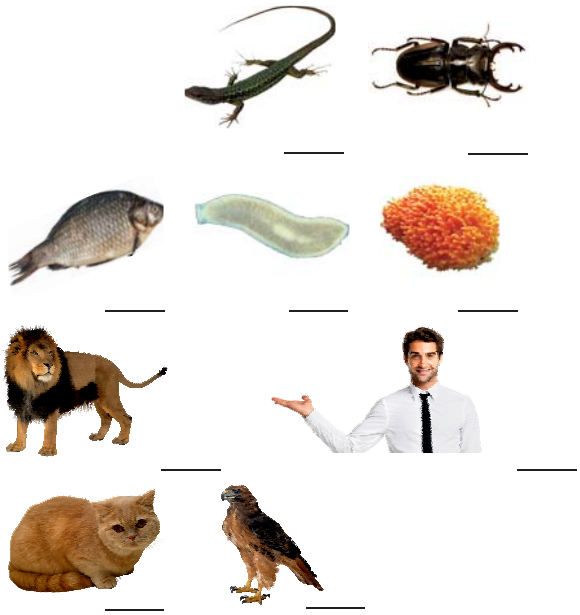
c) у всех позвоночных органы выделения *одинаковые/разные*

d) у организмов, живущих в пустыне, *имеются/ не имеются* приспособления, ограничивающие потери воды

18. Выберите из предложенного списка вещества, удаляемые из организма посредством органов выделительной системы, и подчеркните их:

Аммиак, кислород, углекислый газ, мочевая кислота, мочевина, аминокислоты

19. Сгруппируйте организмы, показанные на рисунке, по продуктам выделения: аммиак (a), мочевая кислота (b), мочевина (c).



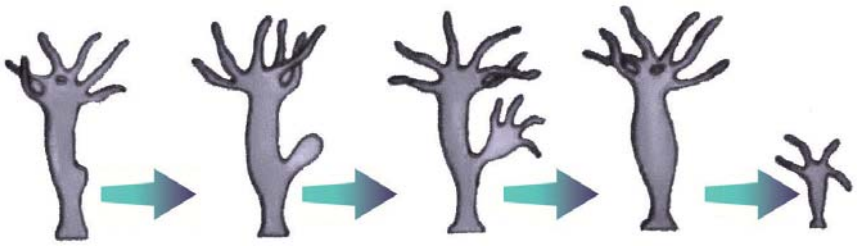
LAYİHƏ

20. Установите соответствие:

Для оплодотворения необходима вода	• Мужской папоротник • Сосна • Плаун
Для оплодотворения вода не нужна	• Ива • Торфяной мох

21. Дополните предложения на основании показанного на рисунке способа размножения:

- женские и мужские гаметы ...
- ... – форма ... размножения.
- у этого животного происходит и ... размножение.



22. Что общего между двумя процессами: движение эвглены в сторону света и отдёргивание руки от горячего предмета человеком?

_____

23. Определите болезнь, связанную с нарушением обмена углеводов и отметьте ее признаки.

A) желчнокаменная
B) сахарный диабет
C) альбинизм
D) желтуха

_____

LAYİHƏ

24. Выберите суждения, не соответствующие представлениям Линнея:

A) Карл Линней был *эволюционистом/метафизиком*

B) Принял *вид/род* за основную единицу систематики

C) Создал *естественную/искусственную* систему классификации

D) Объединил человека и человекообразных обезьян в один *отряд/ вид*

25. Рассмотрите рисунки и отметьте приспособления к обитанию в водной среде у животных.









26. Вставьте пропущенные термины вместо точек, дополняя суждения:

Признаки предков передаются, из поколение в … через ... половых клеток. Гены являются участками молекул ДНК, входящих в состав ... Способность передавать признаки из поколения в поколение называется .... … родителей передаются потомству и в результате ..., и ... размножения.

хромосомы | наследственность | половое | гены | признаки | бесполое | поколение

27. Подчеркните правильные суждения:

A) *Наследственная/ненаследственная* изменчивость поставляет материал для эволюции.

B) *Мутационная/модификационная* изменчивость затрагивает генотип

C) *Мутационная/коррелятивная* изменчивость – это влияние одного гена на несколько признаков.

D) *Ч.Дарвин/К.Линней* знал о существовании мутаций.

LAYIHƏ

28. Выберите правильные суждения:

- ☐ В результате естественного отбора образуются новые виды.
- ☐ В процессе естественного отбора виды могут изменяться.
- ☐ Искусственный отбор проводится с появлением жизни на Земле.
- ☐ Человек не может создать новые виды.
- ☐ Искусственный отбор более древний по сравнению с естественным.

29. Установите соответствие:

Генетический критерий	• Питается насекомыми. • Скрещиваясь, дают потомство.
Физиологический критерий	• Строит гнезда на земле. • Обитает в горных местах.
Экологический критерий	• Хромосомный набор состоит из 14 пар хромосом. • В половых клетках насчитывается 10 хромосом.

30. Если произойдет выпадение нуклеотидов из молекулы ДНК, то какой критерий вида изменится в первую очередь?

_____

31. Объясните появление длинной шеи у жирафа в процессе эволюции с точки зрения Ж.Б.Ламарка и Ч.Дарвина. Принял ли Ч.Дарвин предположения Ж.Б.Ламарка об удлинении шеи жирафа в эволюции. Обоснуйте свои ответы и представьте их.

_____

32. Приведите примеры наследственной и ненаследственной изменчивости.

- Ненаследственная изменчивость _____
- Наследственная изменчивость_____

33. Используя предложенные термины, дополните суждения:

... является одним из признаков, передаваемых по наследству.

Влияние окружающей среды на проявление признаков изучается ... методом.

Изменение количества хромосом определяется ... методом ... определяется биохимическим методом

сахарный диабет | близнецовый | цитогенетический | математическое мышление

LAYIHƏ

34. Решите задачу.

Какая доля потомства будет нести ген гемофилии, если в этой семье отец – гемофилик, а мать – носительница гена гемофилии.

35. Каковы причины нарушений, показанных на рисунке? Объясните, как они передаются потомству?





_____ _____

36. Изложите причину нежелательности родственных браков.

_____

_____

_____

_____

37. Напишите, какое влияние на будущее потомство оказывает курение и употребление алкоголя во время беременности.

_____

_____

_____

_____

LAYİHƏ

38. Выберите правильные суждения:

Наследственные заболевания невозможно предотвратить. Болезни, выявленные на начальных этапах беременности, можно легко вылечить. Если возраст матери старше 30-40 лет, снижается риск заболевания синдромом Дауна. Если женщина на сроке беременности от 2 до 8 недель подверглась воздействию радиации, рекомендуется прерывание беременности.

39. Что, согласно Сеченову, можно отнести к первому звену рефлекса головного мозга?

a) расширение зрачка под действием света
b) раздражение рецепторов под действием света
c) возбуждение слухового центра в головном мозге
d) воздействие звуковых колебаний на барабанную перепонку
e) проведение нервного импульса, возникшего в слуховых рецепторах, в слуховой центр

40. Установите соответствие:

Условный рефлекс	• Ненаследственный. • Наследственный. • Воздействует как внешнее, так и внутреннее торможение.
Безусловный рефлекс	• Индивидуальный. • Одинаковый для всех представителей одного вида. • Воздействует только внешнее торможение.

41. Справедливо для сна с максимальной продолжительностью 8 часов:

a) прошло максимум 7 фаз
b) фазы медленного сна продолжались 2 часа
c) последний быстрый сон длился 1 час
d) прошло 4 фазы быстрого сна
e) пошло максимум 8 фаз медленного сна

LAYİHƏ

42. Сгруппируйте суждения:

верно	• Только человек понимает смысл слов. • Первые люди могли общаться посредством речи. • Основу мышления составляет слово.
неверно	• Научиться речи можно только в человеческом обществе. • Первые люди могли общаться с помощью жестов.

43. Вставьте подходящие слова в соответствующие предложения:
Лобная доля, эмоции, радость, чувство любви, волевой человек, эмоциональная

1) ..... память – это запоминание чувств.
2) ..... бывают произвольными и непроизвольными.
3) К положительным эмоциям относятся: ..... и .....
4) У человека при повреждении ..... в эмоциях наблюдаются изменения.
5) Человек, контролирующий свои эмоции – .....

44. Охарактеризуйте эмоции по рисункам:

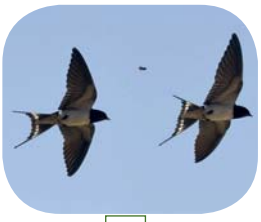


1 2 3 4

45. Расположите рисунки в правильной последовательности. Обоснуйте свой выбор.



1



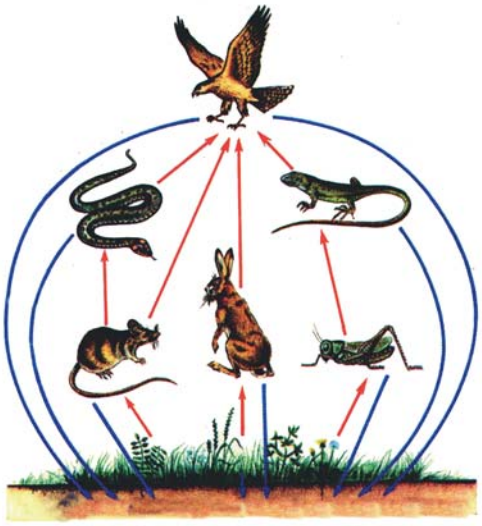
2



3

LAYIHƏ

46. Почему пищевые цепи обычно состоят не более, чем из 3–5 звеньев? Изложите причину.



47. Сгруппируйте суждения:

Вследствие восстановления природных сообществ уменьшается количество видов.	Неверно
Виды, численность которых восстановлена, перестают входить в состав списка видов, включенных в Красную книгу.	
Разрешено охотиться на виды животных, включенных в Красную книгу.	Верно
В Красную книгу включены вымершие виды.	
Виды, у которых численность особей сокращается, включаются в Красную книгу.	

LAYİHƏ

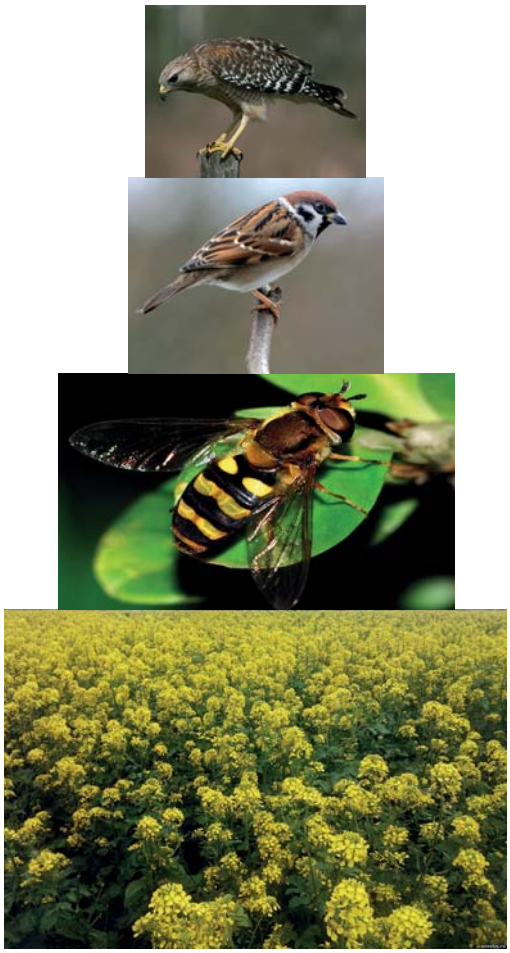
48. Рассмотрите пирамиду, показанную на рисунке. Выберите неверное суждение:

A) первичным источником энергии в пирамиде являются растения

B) в направлении от растений до птицы энергия уменьшается

C) если бы не было воробьев, хищные птицы питались бы растениями

D) воробьи питаются пищей и растительного, и животного происхождения



LAYİHƏ

1

I. Производство и потребление в биосфере

Питание живых организмов

Подстандарт: 2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.
Результат обучения: Излагает механизм питания у разных организмов, готовит доклад и презентации.

На основе материала из блока A предусмотрено создать познавательную активность. Основной причиной, обеспечивающей способность ящерицы или паука карабкаться по стенам и не падать, является расходование энергии, полученной в результате питания.

Исследование начинается со следующих вопросов: «Что такое питание?», «Как оно осуществляется?», «Какие различия наблюдаются в ходе этого процесса у разных организмов?». Для проведения исследования можно использовать задания из блоков B и F.

Вы можете сами составить задания, развивающие мышление. Во время выполнения задания предусматривается проводить сравнение, рисовать. Должно быть выделено время на разъяснение схем из учебника. Учащиеся должны сделать логические выводы и сгруппировать изученные ранее на уроках биологии организмы по способам питания.

Изложенный в блоке C теоретический материал может быть обсужден посредством метода «чтение с остановками».

О питании живых организмов учащиеся имеют представление, начиная с младших классов. При обсуждении материала на эту тему из блока C важно использовать рисунки или же электронную презентацию.

Поскольку стандарт предусматривает подготовку презентации, можно использовать второе задание из блока F.

На этом этапе можно использовать метод кластера. Третье задание из блока F предусмотрено как домашнее задание.

При подготовке дополнительных заданий учитывайте стандарт 2.1.1., уделите больше времени обсуждению и сравнениям.

LAYİHƏ

I. Это задание основано на знаниях, полученных при изучении органов пищеварительной системы. В частности, ответы должны быть даны на основе знаний, полученных при изучении пищеварительной системы человека в 8 классе.

1 – зубы; 2 – печень; 3 – толстый кишечник;
4 – двенадцатиперстная кишка; 5 – поджелудочная железа;
6 – тонкий кишечник.

Критерии оценивания:

• изложение
• подготовка презентации

I	II	III	IV
С трудом излагает механизм питания у разных организмов.	Допускает ошибки при изложении механизма питания у разных организмов.	Излагает механизм питания у разных организмов на основе вопросов учителя.	Свободно излагает механизм питания у разных организмов.
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.

Подготовка презентации. Поскольку презентации выполняются в группах, оценивание проводится на основе критерия оценивания групп, представленного в начале Методического пособия для учителя. Во время преподавания тем этой главы Вы можете обратиться к следующим электронным ссылкам:

https://www.youtube.com/watch?v=d_vVsSUm0e0
https://www.youtube.com/watch?v=J1lYIKYw7hk
https://www.youtube.com/watch?v=PeXPiMnzGS4

LAYİHƏ

2 Дыхание живых организмов

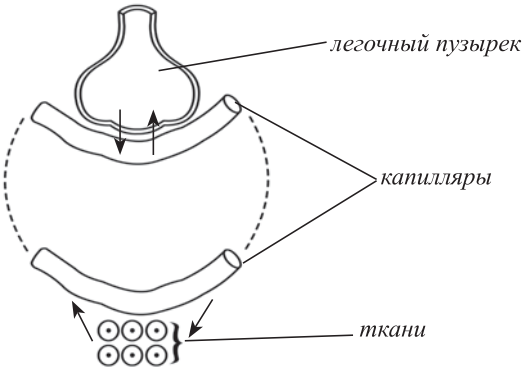
Подстандарт: 2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.

Результаты обучения: Излагает механизм процесса дыхания у разных организмов, готовит доклад и презентации

Материал учебника из блока А предусмотрен для создания познавательной активности учащихся. Вы можете создать такую ситуацию и другим путем. Например, задавая вопросы: Как живые организмы удовлетворяют свои потребности в энергии? Какие вещества нужны для этого? Как кислород поступает в организм? и др.

На этом этапе учащимся можно предложить рассмотреть схему.

Как вы можете разъяснить схему? Какой процесс отражен на этой схеме?



Исследование проводится на основе вопроса: «По какому механизму происходит процесс дыхания у разных организмов?»

Задание в блоке В предусмотрено для проведения исследования. Опираясь на знания, полученные в 6-м и 7-м классах по предмету Биология, учащиеся могут провести исследование. На этом этапе уместно разделить учащихся на малые группы.

Для продолжения исследования учащимся можно предложить обсуждение текста из блока С. Вначале на основе результатов, полученных учащимися, на доске можно записать следующее:

Кожное дыхание –

Жаберное дыхание –

Трахейное дыхание –

Легочное дыхание –

LAYİHƏ

Учащиеся группируют организмы по органам дыхания. На следующем этапе текст из блока С может стать понятным. При этом нужно использовать рисунки из учебника, а также заранее подготовленные видеоматериалы, таблицы.

Во время преподавания можно использовать метод зигзага.

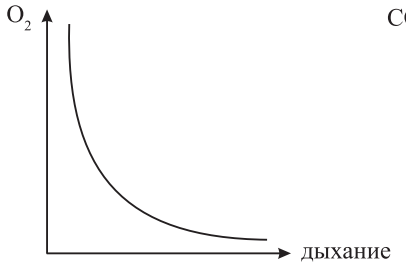
Обобщите суждения учащихся. На этом этапе предусмотрен ответ на вопрос: «К каким изменениям в процессе дыхания может привести изменение условий окружающей среды?», а также выполнение первого задания из блока F.

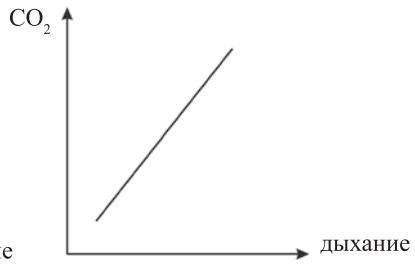
Используя метод кластера, можно несколько усовершенствовать обобщение.



На этапе творческого применения можно использовать графическое изображение. Например, «Покажите графически изменение концентрации углекислого газа и кислорода в окружающей среде в процессе дыхания».

Третье задание из блока F можно использовать в качестве домашнего задания.





Критерии оценивания:

- изложение
- подготовка презентации

I	II	III	IV
С трудом излагает механизм процесса дыхания.	Допускает ошибки при изложении механизма процесса дыхания.	Излагает механизм процесса дыхания на основе вопросов учителя.	Свободно излагает механизм процесса дыхания.
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.

LAYIHƏ

3 Выделение у живых организмов

Подстандарт: 2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.

Результаты обучения: Излагает механизм процесса выделения у разных организмов, готовит доклад и презентации.

Для создания мотивации нужно обратиться к знаниям, полученным на уроках биологии в предыдущие годы. После того, как один учащийся прочитает текст из блока А, начинается поиск ответов на вопросы из этого же блока.

Мотивацию можете создать разными способами:

• С использованием метода ЗХЗУ. При заполнении таблицы учащиеся могут воспользоваться ранее полученными знаниями. Последний столбец таблицы заполняется на этапе подведения итогов и обобщения.

• После демонстрации на электронной доске рисунков с изображением земляники, инфузории-туфельки, дождевого червя, рыбы и голубя учитель задает вопрос: «С помощью каких органов удаляются ненужные вещества у этих организмов».

Исследование можно начать с вопроса: «Как происходит процесс выделения у разных организмов, и как он изменяется в зависимости от среды обитания?». Задание в блоке В может выполняться коллективно. При выполнении этого задания учащиеся используют знания о выделении, полученные в предыдущие годы обучения. С целью правильного выполнения задания можно использовать наводящие вопросы, электронную презентацию, схемы.

На основе вопросов из блока В проводится небольшое обсуждение, поскольку на следующих этапах это обсуждение должно быть широким. На следующем этапе применяется метод чтения с остановками текста из блока С, связанного с механизмом процесса выделения у растений, беспозвоночных и позвоночных животных, и проводится обсуждение. В это время уместно использовать электронную презентацию. Третье задание из блока F выполняется дома. Вы можете сами дать задания с учетом требований реализуемых стандартов. После представления и обсуждения заданий на основе следующих вопросов проводится обобщение с использованием интерактивной доски MIMIO или обычной доски.

LAYIHƏ

• Какие изменения в связи со средой обитания происходят в строении органов выделения и в процессе выделения у живых организмов?

• Каковы схожие и отличительные особенности в процессах выделения у растений и простейших животных?

Ответы на задания из блока F:

II. В таблице следует написать вместо знака вопроса: мочевина, мочевая кислота.

В соответствии со средой обитания организмы удаляют разные остатки азотистых веществ. У клоачных животных через кишечник удаляется мочевая кислота.

III. На схеме изображен тушканчик и процесс выделения у него.

Из схемы становится ясно, что животное удовлетворяет потребность в воде, в основном, за счет метаболической воды. Вода, получаемая с пищей, составляет небольшую часть. Выделение же происходит, в основном, путем испарения.

Критерии оценивания:

• изложение

• подготовка презентации

I	II	III	IV
Испытывает затруднения при изложении механизма процесса выделения.	Излагает механизм процесса выделения с помощью учителя.	Допускает неточности при изложении механизма процесса выделения.	Свободно излагает механизм процесса выделения у разных организмов.
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.

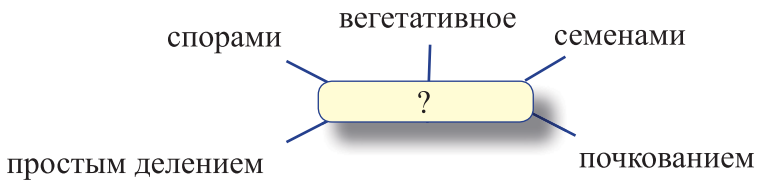
LAYİHƏ

4 Размножение живых организмов

Подстандарт: 2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.
Результат обучения: Излагает механизм размножения у разных организмов, готовит доклад и презентации

Урок можно начать с чтения текста из блока А для того, чтобы создать познавательную активность. На этом этапе можете обсудить с учащимися разные формы размножения организмов.

Мотивацию можно создать так, как показано ниже. В зависимости от условий эта схема может быть представлена в разной форме (электронная презентация, использование классной доски и т.д.).



На заданный вопрос: «Что объединяет показанные термины?» могут быть получены разные вопросы. После получения ответа «формы размножения» (методом мозгового штурма) можно приступить к исследованию.

Исследование можно проводить на основе ряда вопросов: «Что такое размножение? Какое значение оно имеет для живых организмов? По какому механизму протекает процесс размножения у разных организмов?»

Выполнение задания из блока В можно проводить в парах. Каждой паре поручается выполнить и обсудить одно задание из этого блока. Для экономии времени Вы можете заранее заготовить правильные ответы на флипчарте или на слайде в форме презентации. В этом исследовании учащиеся путем сравнения выясняют отличительные признаки органов размножения у разных организмов.

На этом этапе с использованием интерактивной доски MIMIO (слайды) могут быть показаны разветвленные схемы с указанием названий организмов, демонстрирующие формы размножения у растений, одноклеточных и многоклеточных животных. Учащиеся с помощью стилуса могут переместить изображение каждого органа размножения, показанного в стороне, к названию соответствующего животного. Ошибки необходимо устранять вовремя после коллективного обсуждения.

LAYIHƏ

Исследование можно продолжить на основе текста из блока C с помощью метода зигзага обсуждением в группах. При этом особое внимание надо уделить разъяснению схем. По окончании работы с текстом можно поручить выполнение первого и второго заданий из блока F. Третье задание выполняется дома.

На этапе обобщения и подведения итогов за основу берется цель урока и может проводиться на основе приведенного ниже плана. Построение схем по каждому пункту помогает систематизировать знания по теме

1) Какие различия имеются между половым и бесполым размножением?
2) Какие формы размножения встречаются у растений?
3) Как происходит размножение путем партеногенеза?
4) Почему конъюгация называется половым процессом?
5) Почему оплодотворение у растений называется двойным?

Ответ на задание из блока F:

II. 6 гамет. Самцы пчел развиваются из неоплодотворенных яйцеклеток.

Критерии оценивания:

• изложение
• подготовка презентации

https://www.youtube.com/watch?v=5VEJqytwj58

I	II	III	IV
Испытывает затруднения при изложении механизма процесса размножения	Излагает механизм процесса размножения с помощью учителя	Допускает неточности при изложении механизма процесса размножения	Свободно излагает механизм процесса размножения у разных организмов
Презентация не охватывает полностью содержание	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов	Готовит обобщенную презентацию

Примечание:

Согласно схеме, из неоплодотворенных яиц пчел развиваются самцы, у которых в соматическизх клетках содержится гаплоидный набор хромосом (n). Но в дальнейшем у взрослых самцов в результате репликации в этих клетках происходит удвоение хромосомного набора (2n).

LAYIHƏ

5 Раздражимость живых организмов

Подстандарт: 2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.

Результат обучения: Излагает механизм биологических процессов у разных организмов, готовит доклад и презентации.

Урок можно начать с поиска ответов на вопросы из блока А.

Исследование проводится на основе вопросов: «Как происходит раздражимость у разных организмов? Какое значение имеет раздражимость в жизни разных организмов?»

Для исследования вначале предусмотрено обсуждение текста из блока С.

После прочтения первого абзаца текста из блока С методом чтения с остановками можно организовать обсуждение по следующим направлениям:

– Какие изменения происходят у живых организмов при изменении условий окружающей среды?

– Каковы причины различий в этих изменениях?

– Почему ответная реакция обыкновенной амебы на разные факторы окружающей среды называется раздражимостью, а реакции пресноводной гидры, белой планарии, прыткой ящерицы и т.д. называются рефлексом?

В это время уместно напомнить учащимся полученные в 8-м классе на уроках биологии знания о нервной системе разных организмов.

Используя разные ресурсы (схемы, таблицы, электронную презентацию, интерактивную доску MIMIO), необходимо систематизировать знания учащихся о раздражимости организмов. Следующим шагом является выполнение первого и второго заданий из блока F. На этом этапе вы можете обратиться к видеоматериалам, посвященным раздражимости, рефлексам, таксисам и тропизмам.

Учитывая время, необходимо показать основные моменты видеоматериала.

При отсутствии возможности использования интернета в школе, можно использовать рисунки, таблицы.

При обсуждении рекомендуется дать сравнительную характеристику процесса раздражимости у растений, одноклеточных и многоклеточных животных.

LAYIHƏ

На этапе творческого применения можно провести заранее подготовленный биологический диктант (лучше в форме слайда). Задание можно выполнить всем классом по частям.

II задание

Действия показанной на рисунке собаки, которая успешно добирается до еды, связаны с хорошим развитием коры больших полушарий. Условные рефлексы, ответ на раздражение у животных с большим количеством борозд и извилин более совершенны.

III задание

Целью этого задания является выяснение усложнения рефлексов у позвоночных животных в связи с развитием коры больших полушарий, как уже было сказано выше.

Критерии оценивания:

• изложение

• подготовка презентации

I	II	III	IV
Испытывает затруднения при изложении механизм раздражимости у организмов.	Допускает много ошибок при изложении механизма раздражимости у организмов.	Допускает неточности при изложении механизма раздражимости у организмов.	Свободно излагает механизм раздражимости на примерах.
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.

LAYİHƏ

6 Производители органических веществ

Подстандарт: 2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.

Результат обучения: Излагает механизм производства органических веществ разными организмами, готовит доклад и презентации.

На основе схемы из блока А Вы можете создать познавательную активность учащихся. При обсуждении этой схемы учащиеся могут выдвигать разные предположения. Ответы учащихся необходимо зафиксировать на доске и выбрать среди них правильный вариант.

Мотивацию можно создать и на основе знаний, полученных учащимися на уроках биологии в 6-м классе. В это время учащимся можно задать следующие вопросы:

– Что такое экологические системы?

– Какие организмы занимают основное место в экологических системах?

– Какие взаимоотношения формируются в экосистеме между организмами?

– Какие взаимоотношения имеют наибольшее значение: пищевые связи, конкуренция, хищник-жертва, паразит-хозяин, взаимовыгодное существование?

– Исследование проводится на основе вопросов: «Какие организмы являются производителями органических веществ? Как происходит производство органических веществ?».

– Задание из блока В может выполняться коллективно или в группах. Если задание выполняется в групповой форме, то можно поручить каждой группе составление пищевых цепей с указанием названий или рисунков организмов. На основе составленных цепей учащиеся отвечают на вопросы из блока В.

При обсуждении блока С учащиеся, в первую очередь, должны вспомнить органические вещества. В этом случае уместно было бы использовать метод разветвления.

Органические вещества				
Белки	**?**	**Липиды**	**?**	**?**
↓	↓	↓	↓	↓
?	Участвуют атомы: C, H, O	?	C, H, O, N, P	?

LAYIHƏ

После построения этой схемы говорится о том, что одним из основных элементов в составе органических веществ является углерод, и далее продолжается разбор текста из учебника. Перед тем, как перейти на очередной этап во время обсуждения, не забывайте обращаться к классу с вопросами. Это наиболее важный элемент диалогового обучения. Заданные вопросы заставляют учащихся думать и создают почву для перехода на следующий этап.

На следующем этапе учащиеся определяют организмы по типу питания и проводят обсуждение, связанное с автотрофным питанием некоторых бактерий, животных и растений. В это время можно продемонстрировать изображения организмов в виде электронной презентации. Процент полученных знаний и умений у учащегося с определенным уровнем логического мышления на таком уроке будет достаточно высоким.

В заключение можно продемонстрировать видеоролик, посвященный защите растений, используя электронный сайт: *http://eco.gov.az/az*

Ответ на задание из блока F:

I. a) 134,4 л – 180 г

44,8 л – x г

x=60 г

b) По уравнению фотосинтеза, при использовании 6 молей воды поглощается 6 молей CO_2. Значит, по условию задачи, будет использовано 3x22,4=67,2л CO_2.

III. Ответ: C

IV. Ответ: A

Критерии оценивания:

• изложение

• подготовка презентации

I	II	III	IV
С трудом излагает механизм производства органических веществ разными организмами.	Допускает ошибки при изложении механизма производства органических веществ разными организмами.	Излагает с помощью учителя механизм производства органических веществ разными организмами.	Свободно излагает механизм производства органических веществ разными организмами.
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.

LAYİHƏ

7 Механизм биосинтеза белка

Подстандарт: 2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.
Результат обучения: Излагает механизм биосинтеза белка, готовит доклад и презентации.

Мотивация создается на основе блока А, в котором представлено задание, где надо правильно расставить буквы, соответствующие терминам: X – транскрипция и Y – трансляция.

Мотивацию можно создать и так, как показано ниже.

Определите функции белков на основе следующего описания. (Учащиеся опираются на знания, полученные в предыдущем году).

1. Входят в состав мембран клетки, органоидов, а также хряща, ногтей и т.д._____

2. Временные, постоянные и специализированные в мышечных клетках органоиды движения у животных и человека._____

3. Определенные белки, осуществляющие перенос веществ в клетках и тканях_____

(1 – строительная, 2 – двигательная, 3 – транспортная)

После определения функций белков на основе вопроса: «По какому механизму осуществляется синтез белков?» проводится исследование.

Задание из блока В может выполняться коллективно. Выполняя это задание, учащиеся должны вспомнить пройденный в 9-м классе материал. С этой целью на электронной доске выставляется не готовая, а наводящая информация. Например, по 3-му вопросу могут быть показаны структуры белка. В это время учащиеся после определения первичной структуры белка должны ответить на вопрос, где содержится эта информация.

При обсуждении блока С учащимся можно дать задание, подобное показанному ниже, и напомнить понятие о комплементарности.

Например: определите соответствующую последовательность нуклеотидов в иРНК на матрице одной цепи молекулы ДНК:

А-Г-Ц-Т-А-Г-Т-А-Ц-Ц-Г

Также надо напомнить учащимся о 3-х видах молекул РНК, чтобы учащиеся могли полностью понять биосинтез белка. Необходимо еще обсудить показанную в это время таблицу.

LAYİHƏ

Задание III из блока F может выполняться дома.

Ответ на задание I из блока F:

I. Решите задачи.

a) Количество молекул воды, образующихся при трансляции, меньше количества аминокислот на единицу. Значит: 50+1=51 аминокислотных остатков.

Одна аминокислота кодируется тремя нуклеотидами (триплетом). На основе формулы (3n-1), указанной в теме, в транскрипции участвует и образуется соответственно:

51x3=153 нуклеотида

153-1=152 NH_2O

152x18=2736 г воды

b) Поскольку один триплет состоит из трех нуклеотидов, тогда

3x300 =900;

18000 а.е м : 900 а.е.м. = 20 аминокислот.

Критерий оценивания:

• изложение

I	II	III	IV
С трудом излагает механизм биосинтеза белка.	Допускает ошибки при изложении механизма биосинтеза белка из-за недостаточности прежних знаний.	Излагает механизм биосинтеза белка с помощью наводящих вопросов учителя.	Свободно излагает механизм биосинтеза белка.

LAYİHƏ

8 АТФ – источник энергии в клетке

Подстандарт: 2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.
Результат обучения: Излагает механизм производства энергии в клетке, выступает с докладом.

Творческую активность учащихся можно создать разными способами. Например:

• На основе блока А

• С помощью следущих методов: ЗХЗУ, разветвление, мозговой штурм.

Например: О каком органическом соединении идет речь в данном тексте?

Клетку обеспечивает энергией органическое соединение. Оно считается источником энергии. По химическому составу близко к нуклеотиду.

Учащиеся на базе знаний, полученных в предыдущие годы, смогут ответить, что этим веществом является АТФ. Если ответ не будет получен, можно будет продолжить перечисление признаков.

Исследование проводится на основе вопроса: «По какому механизму производится энергия в клетке?»

Исследование начинается с задания из блока В. В это время учащиеся на основе предложенной схемы отвечают на вопросы. Ответы на вопросы не вызовут затруднений у учащихся, поскольку они владеют определёнными знаниями, полученными в 9-м классе. Следует иметь в виду, что стандарт 2.1.1. в этой теме требует раскрытия механизма синтеза АТФ.

При обсуждении блока С следует обратить особое внимание на предложенные схемы. Не старайтесь разъяснять эти схемы. Вначале предоставьте возможность учащимся самим найти объяснение на основе полученных знаний. Они уже знают, что АТФ по химическому составу близка к нуклеотиду. В составе АТФ содержится аденин, рибоза и три остатка фосфорной кислоты. Между остатками ортофосфорной кислоты образуются макроэргические связи. Вы должны направить размышления уча-

LAYIHA

щихся на понимание значения макроэргических связей в молекулах АТФ для запасания и траты энергии на нужды клетки.

Задание из блока F создает возможность для творческого применения полученных умений. В то же время на основе предложенной схемы учащемуся предоставляется возможность выступить в качестве докладчика. I и II задания рассчитаны на обсуждение коллективно или в парах и обоснование суждений учащимися. В III задании необходимо решить задачи. Решение задач должно быть индивидуальным. Полученные ответы обсуждаются. При выявлении ошибок вносится ясность.

Ответ на задание из блока F:

III: а) В одной молекуле АТФ имеется 2 макроэргические связи. Каждая макроэргическая связь содержит 40кДж энергии. В каждой молекуле АТФ есть три остатка фосфорной кислоты. Значит, при отщеплении одного остатка фосфорной кислоты рвется одна макроэргическая связь. Значит, при образовании 1 моля АМФ из 1 моля АТФ выделяется 80 кДж энергии и 2 моля фосфорной кислоты. Тогда:

1 моль – 80 кДж — 1 моль – $2H_3PO_4$

x моль – 160 кДж — 2 моля – x

x=2 моля АМФ; 4 моля H_3PO_4 — x= $4H_3PO_4$

в) В одной молекуле АТФ содержится 2 макроэргические связи, 1 рибоза. Тогда на 4 макроэргические связи приходится 2 АТФ и 2 рибозы.

Критерий оценивания:

• изложение

I	II	III	IV
С трудом излагает механизм производства энергии в клетке	Допускает ошибки при изложении механизма производства энергии в клетке	Излагает механизм производства энергии в клетке с помощью учителя	Свободно излагает механизм производства энергии в клетке

LAYİHƏ

9 Механизм энергетического обмена

Подстандарт: 2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.

Результат обучения: Излагает механизм энергетического обмена, готовит доклад.

На основе блока А можно создать мотивацию. После ответов на заданные вопросы учащиеся могут приступить к выполнению заданий из блока В.

Мотивацию можно создать еще и так, как показано ниже. На доске пишется два термина. Учащимся задаются вопросы.

Производители органических веществ	Потребители органических веществ

– Как вы понимаете эти термины?

– Какие организмы могут быть производителями органических веществ?

– Какие организмы могут быть потребителями органических веществ?

– каким превращениям подвергается химическая энергия органических веществ в организме потребителей?

Исследование проводится на основе вопроса: «По какому механизму происходит энергетический обмен?»

Задание из блока В может выполняться в группах. Если вы хотите провести выполнение этого задания коллективно, то хорошо было бы эту схему продемонстрировать на электронной доске. В таком случае внимание всех учащихся будет приковано к этой схеме.

Текст и схемы блока С должны обсуждаться. При обсуждении блока С Вы можете на доске расчертить таблицу из первого задания в блоке F. При обсуждении текста в таблице необходимо отмечать соответствующие пункты.

Таким образом, полученную информацию учащиеся записывают в табличном виде.

Задание II из блока F может обсуждаться коллективно. III задание предусмотрено для индивидуального выполнения.

Ответы на задания из блока F:

II. вариант а)

III. а) ≈773 кДж; в) 360 г

Критерий оценивания:

• изложение

I	II	III	IV
Испытывает затруднения при изложении механизма энергетического обмена.	Допускает ошибки при изложении механизма энергетического обмена.	Излагает механизм энергетического обмена с помощью учителя.	Свободно излагает механизм энергетического обмена.

LAYİHƏ

10 Механизм фотосинтеза

Подстандарт: 2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.
Результат обучения: Излагает механизм фотосинтеза, готовит доклад.

На основе текста из блока A Вы можете создать познавательную активность учащихся. Однако не в каждом классе можно создать одинаковую мотивацию. Учитывая это, Вы можете организовать мотивацию следующим образом:

Поскольку живые организмы не могут существовать без пищи, они должны постоянно потреблять ее из окружающей среды. Благодаря питанию организм растет, развивается и размножается. Когда мы говорим о питании растения из почвы и воздуха, что мы имеем в виду?

Исследование проводится на основе вопроса: «По какому механизму происходит процесс фотосинтеза?»

С учащимися необходимо обсудить факторы, влияющие на скорость протекания фотосинтеза. Во время обсуждения нужно продемонстрировать факторы, влияющие на скорость фотосинтеза, а также оценить степень их влияния. После выслушивания мнений учащихся в соответствии с условием из блока B строятся графики. По окончании построения графиков (в парах или в группах) надо организовать коллективное обсуждение.

Текст из блока C может обсуждаться с применением методов чтения с остановками, ИНСЕРТ. Особое внимание надо уделить обсуждению схемы из блока C. При обсуждении уместно использовать следующие ссылки:

https://www.youtube.com/watch?v=FVd3cJxbKwE

https://www.youtube.com/watch?v=hBW25QdCLgI

Задания из блока F могут быть выполнены коллективно или в парах на этапе творческого применения.

IV задание должно выполняться индивидуально.

Ответы на задания из блока F:

I. вариант d) III. вариант a) IV. a) 4 моля b) 22,4 л

Критерий оценивания:

• изложение

I	II	III	IV
С трудом излагает механизм фотосинтеза.	Допускает ошибки при изложении механизма фотосинтеза.	Излагает механизм фотосинтеза с помощью учителя.	Свободно излагает механизм фотосинтеза.

LAYİHƏ

11 Хемосинтез

Подстандарт: 2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации

Результат обучения: Излагает механизм хемосинтеза, готовит доклад.

За предыдущие годы обучения учащиеся уже узнали, что автотрофные организмы синтезируют органические вещества из неорганических. Также им известно и то, что автотрофные бактерии делятся на 2 группы: хемосинтезирующие и фотосинтезирующие. С помощью этих знаний учащиеся смогут понять схему из блока А.

Можно и по-другому создать мотивацию:



Исследование может проводиться на основе вопроса: «По какому механизму происходит процесс хемосинтеза?»

Задание из блока В может выполняться коллективно. Обсуждение блока С может проводиться разными методами, например, ИНСЕРТ, чтение с остановками. Суждения учащихся в процессе обсуждения надо направить в сторону выяснения, какое место занимают хемосинтезирующие бактерии в природе. Здесь надо подчеркнуть, что эти бактерии в экосистеме относятся к группе организмов, синтезирующих органические вещества из неорганических, а также отметить их роль в пищевых цепях.

После построения на доске таблицы из I задания в блоке F, можно закончить обсуждение блока С. Эта таблица позволит выявить различия между двумя процессами.

II задание из блока F может выполняться в группах.

Критерий оценивания:

• изложение

I	II	III	IV
С трудом излагает механизм хемосинтеза.	Допускает ошибки при изложении механизма хемосинтеза.	Излагает механизм хемосинтеза с помощью учителя.	Свободно излагает механизм хемосинтеза.

При подготовке презентации можете воспользоваться следующей электронной ссылкой: *https://www.youtube.com/watch?v=IZGlhmoQuhI*

LAYIHƏ

1

II. Изменчивость у живых организмов
Глава 1. Изменчивость
Сезонная изменчивость у живых организмов. Фотопериодизм

Подстандарты: 1.1.2. Объясняет изменения химического состава живых организмов, готовит презентации.
2.1.2. Излагает механизм изменений, происходящих в обмене веществ, готовит презентации.
2.1.3. Обосновывает разными способами механизм изменений в биологических процессах.

Результат обучения:
- Объясняет сезонные изменения в химическом составе живых организмов, готовит презентации.
- Излагает механизм влияния сезонных изменений на обмен веществ, готовит презентации.
- Обосновывает разными способами механизм сезонных изменений у живых организмов.

Преподавание этой темы можно начать с мотивации, предложенной в блоке А. Отвечая на вопросы из блока В, учащиеся составляют небольшой текст на основе рисунков. При этом они могут опираться на знания, полученные в предыдущие годы, а также и на наблюдения.

Мотивацию можно построить и следующим образом:

– Какие события происходят в Солнечной системе?

– Как сменяются времена года?

– Как воздействует на живые организмы смена времен года?

Ответы учащихся можно записать на доске. Исследование проводится на основе вопроса: «Какие сезонные приспособления наблюдаются у живых организмов?».

Исследование проводится коллективно. Знакомство с текстом из блока С может проводится разными методами: чтение с остановками, ЗХЗУ. На этом этапе должны обсуждаться изображенные на рисунках явления, разъясняться новые термины в понятной для учащихся форме, нужно дать возможность им самим привести примеры фотопериодических реакций. В процессе обсуждения хорошо было бы использовать видеокадры, электронные презентации, посвященные биологическим ритмам, фотопериодизму. *http://rutube.ru/video/f4a17d81b76b400767e412546d85a75a/*

После демонстрации каждого видеокадра необходимо переходить на следующий этап.

LAYIHƏ

Если ознакомление с блоком С проводится в группах, то в это время нужно использовать не только учебник, но и раздаточный материал. Считается целесообразным использование видеокадров на этапе обобщения и подведения итогов.

Задания IV и V из блока F могут быть использованы для групповой работы. Задания I-III можно дать на этапе творческого применения или же в качестве домашнего задания. Для выполнения IV задания необходимо распределить раздаточный материал среди учащихся.

Степень достижения целей обучения можно определить по следующим критериям оценивания.

Критерии оценивания:

- изложение
- подготовка презентации

I	II	III	IV
Знает о существовании сезонных изменений, испытывает затруднения при изложении их влияния на живые организмы.	Допускает неточности при изложении влияния сезонных изменений на живые организмы.	Излагает влияние сезонных изменений на живые организмы с помощью наводящих вопросов учителя.	Свободно излагает влияние сезонных изменений на живые организмы на основе примеров.
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.

Если презентация выполняется в группах, оценивание проводится по следующим критериям:

Критерии	Да	Нет
Участие всех членов группы в презентации		
Ясное и четкое выражение мыслей докладчиком		
Точность информации		
Системность в подготовке презентации		

LAYİHƏ

2 Модификационная изменчивость

Подстандарты: 1.1.2. Объясняет изменения химического состава живых организмов, готовит презентации.
2.1.2. Излагает механизм изменений, происходящих в обмене веществ, готовит презентации.

Результат обучения:
- Объясняет причины модификационной изменчивости.
- Готовит презентацию, посвященную механизму модификационной изменчивости.

Начать урок можно с вопроса по рисунку из блока A о причинах различий между представителями пород крупного рогатого скота, полученными от дикого тура.

Посредством соответствующих вопросов необходимо напомнить учащимся полученные с младших классов и из жизни знания об изменчивости. Например: «Почему в большом стаде овец не встречаются полностью похожие друг на друга особи? Какова причина редких случаев рождения белых телят у черных буйволов?» и т.д.

Ориентируя суждения учащихся на обсуждение изменчивости, можно подойти к обсуждению исследовательских вопросов: «Что такое изменчивость? Каковы ее формы, и какую роль она играет в эволюции?».

Исследование можно проводить на основе выполнения III задания из блока F и заданий из блока B.

Задания могут выполняться в группах. С этой целью, учитывая требования, предусмотренные стандартом, рекомендуется увеличить количество заданий. В это время необходимо использовать текст из блока C, интернет, и другие электронные ресурсы, а при необходимости – и раздаточный материал.

Учащиеся, используя эти средства, могут подготовить презентации.

После представления презентаций и их обсуждения необходимо провести обобщение и подведение итогов. На этом этапе учащиеся могут начертить схему, показанную в учебнике.



LAYİHƏ

На этапе творческого применения возможно выполнение I и II заданий из блока F. Обобщение можно завершить небольшой лекцией. В это время предпочтительней использовать электронную презентацию.

1. В представленном вариационном ряду количество вариантов равно 100. Размеры листьев варьируют в пределах 6-12 см. Вычисление среднего значения признака можно произвести на основе следующей формулы:

$$M = \frac{\sum(V \cdot P)}{n} = \frac{6 \cdot 6 + 7 \cdot 11 + 8 \cdot 18 + 9 \cdot 26 + 10 \cdot 19 + 11 \cdot 13 + 12 \cdot 7}{100} = \frac{908}{100} \approx 9,08$$

Критерии оценивания:

• объяснение

• подготовка презентации

I	II	III	IV
С трудом объясняет причины модификационной изменчивости.	Допускает ошибки при объяснении причин модификационной изменчивости.	Излагает причины модификационной изменчивости с помощью учителя.	Свободно излагает причины модификационной изменчивости.
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.

LAYİHƏ

3 Мутационная наследственная изменчивость

Подстандарты: 1.1.2. Объясняет изменения химического состава живых организмов, готовит презентации.
2.1.2. Излагает механизм изменений, происходящих в обмене веществ, готовит презентации.

Результат обучения:
- Объясняет причины мутационной изменчивости.
- Готовит презентацию, посвященную механизму мутационной изменчивости.

Мотивацию можно создать посредством блока A. Мотивация возможна и с помощью метода ЗХЗУ. Учащиеся должны записать то, что они знают и то, что они хотели бы узнать об изменчивости, в I и II столбцах, а то, что они узнают – в III столбце таблицы на этапе обобщения и подведения итогов. При заполнении столбца «хочу знать» направляйте учащихся посредством наводящих вопросов. На основе написанного в I и II столбцах таблицы вы можете определить предстоящую деятельность.

Исследование можно начать на основе вопросов: «Что такое наследственная изменчивость? Какова роль наследственной изменчивости в создании новых сортов растений и пород животных?».

Исследование может проводиться в группах. С этой целью можете использовать задания из блоков B и F. Рисунки и вопросы могут быть представлены и в виде слайдов. Уместно использовать наводящие вопросы.

При выполнении заданий учащиеся могут воспользоваться текстом из блока C, раздаточным материалом, интернет-ресурсами. Кроме того, помогут и ранее полученные знания.

Задания I, II и III из блока F учащиеся могут выполнить на этапе творческого применения или дома.

После обсуждения результатов исследования внимание учащихся обращается на таблицу ЗХЗУ. После проведения обобщения заполняется колонка таблицы «Узнал».

LAYIHƏ

I. Хромосомный набор спермия тетраплоидного растения равен (2n), так как в соматических клетках этого растения содержится (4n). Поскольку у диплоидного растения яйцеклетка имеет гаплоидный набор хромосом, то у гибрида в клетке листа хромосомный набора составит: 2n + n=2n.

Во втором задании изменения в обозначенной последовательности генов DEKMNL можно записать в следующем виде:

DEKMMNL

DEKMN

DEKMLN и т.д.

III.

земляника	усы
роза	отводки
узамбарская фиалка	листья
ива	стеблевые черенки
малина	корневые черенки

Критерии оценивания:

• изложение

• подготовка презентации

I	II	III	IV
С трудом излагает причины мутационной изменчивости.	Допускает ошибки при изложении причин мутационной изменчивости.	Излагает причины мутационной изменчивости с помощью учителя.	Свободно излагает причины мутационной изменчивости.
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.

LAYİHƏ

4 Комбинативная и коррелятивная изменчивость

Подстандарт: 1.1.2. Объясняет изменения химического состава живых организмов, готовит презентации.

Результат обучения: Объясняет комбинативную и коррелятивную изменчивость, готовит презентацию.

Опираясь на жизненный опыт и полученные ранее знания, учащиеся могут ответить на вопросы из блока А. В это время Вы можете задать и наводящие вопросы.

Создать познавательную активность учащихся можно еще и следующим образом:

– Как происходит оплодотворение?

– Какова причина образования однояйцевых и разнояйцевых близнецов?

– Какие отличия могут наблюдаться у появившихся на свет близнецов?

Исследование проводится на основе вопросов: «Что такое комбинативная и коррелятивная изменчивость? Как они происходят?»

Задание из блока В может выполняться коллективно. В это время мышление учащихся надо ориентировать на суждения о новых генных и хромосомных комбинациях.

Следующим шагом должно стать обсуждение блока С. В это время необходимо отдельно остановиться на выяснении основных причин комбинативной изменчивости и напомнить учащимся знания, полученные в 9-м классе.

На этапе творческого применения могут выполняться задания II и III из блока F. Результаты должны обсуждаться коллективно. I и IV задания могут быть выполнены дома.

Критерии оценивания:

• объяснение

• подготовка презентации

I	II	III	IV
С трудом излагает механизм комбинативной и коррелятивной изменчивости.	Допускает ошибки при изложении механизма комбинативной и коррелятивной изменчивости.	Излагает механизм комбинативной и коррелятивной изменчивости с помощью учителя.	Свободно излагает механизм комбинативной и коррелятивной изменчивости.
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.

LAYİHƏ

1 Обмен веществ

Подстандарт: 2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.

Результат обучения: Излагает механизм осуществления обмена веществ, готовит доклад.

Урок можете начать с блока А. Для создания мотивации уместно было бы продемонстрировать учащимся рисунки (выделительную систему дождевого червя, паука, собаки, сократительные вакуоли инфузории-туфельки) и обратиться с вопросом: «Как происходит обмен веществ у этих организмов?»

Мотивацию можно создать также и следующим образом:

– Каковы основные признаки живых организмов?

– Что такое обмен веществ?

– К чему приведет прекращение обмена веществ?

Исследование необходимо провести на основе вопроса: «На основе каких закономерностей протекает обмен веществ у разных организмов?»

Задание из блока В может обсуждаться в парах. С целью экономии времени один учащийся из каждой пары высказывает суждения, и если у кого-то есть такой же ответ, он может не повторять, а только согласиться с этими высказываниями. Учитель при этом должен делать для себя заметки. Таким образом, могут быть выслушаны не все пары подряд. После анализа полученных суждений должен быть выделен правильный ответ.

Текст из блока С может быть обсужден методом чтения с остановками. При этом основное внимание надо направить на последовательную смену сложных биохимических процессов во время обмена веществ. В это время учащимся надо напомнить, каким изменениям подвергаются питательные вещества в пищеварительном канале в процессе пищеварения у человека, какие вещества всасываются, используются в процессе обмена веществ и удаляются из организма.

LAYIHƏ

Также уместно было бы вспомнить и земноводных. У этих животных при понижении температуры окружающей среды скорость процессов обмена веществ замедляется. Среди пресмыкающихся у крокодилов в жаркую погоду пасть остается открытой.

Задания из блока F целесообразно выполнять коллективно или в парах.

Ответы на задания из блока F:

1. На схеме буквой D обозначен продуцент. У него происходит фотосинтез. Приготовленными им органическими веществами питаются травоядные животные (A), которыми в свою очередь питаются плотоядные животные (B), а буквой C обозначены микроорганизмы, которые минерализуют органические остатки. Таким образом, организм D превращает солнечную энергию в энергию химических связей, а остальные превращают энергию этих связей в другие формы энергии.

2. Организм X питается посредством фотосинтеза, Y – использует готовые органические вещества. Презентация должна соответствовать этой теме.

3. В этом задании содержание азота в окружающей среде уменьшится, а серы – увеличится.

Критерий оценивания:

• изложение

I	II	III	IV
С трудом излагает механизм осуществления обмена веществ.	Допускает ошибки при изложении механизма осуществления обмена веществ.	Излагает механизм осуществления обмена веществ с помощью учителя.	Свободно излагает механизм осуществления обмена веществ.

LAYİHƏ

2 Факторы, влияющие на обмен веществ

Подстандарты: 2.1.2. Излагает механизм изменений, происходящих в обмене веществ, готовит презентации.
2.1.3. Обосновывает разными способами механизм изменений в биологических процессах.

Результат обучения:
- Излагает механизм изменений, вызванных влиянием факторов, воздействующих на обмен веществ.
- Обосновывает методом вычислений механизм изменений, происходящих в обмене веществ.

Творческая активность учащихся может быть создана на основе блока A. Суждения могут отмечаться на доске. Далее на основе рисунков из блока B выясняются причины отличий между двумя людьми одного возраста. Предполагается получение разных ответов. Далее, используя наводящий вопрос о причинах нарушения обмена веществ, можно перейти к исследованию на основе вопроса: «Какие изменения происходят в организме при нарушении обмена веществ?»

При исследовании можно использовать задания из блока F. Для проведения исследования учащиеся делятся на группы. Взяв за основу цель урока, можно составить новые задания. Например:

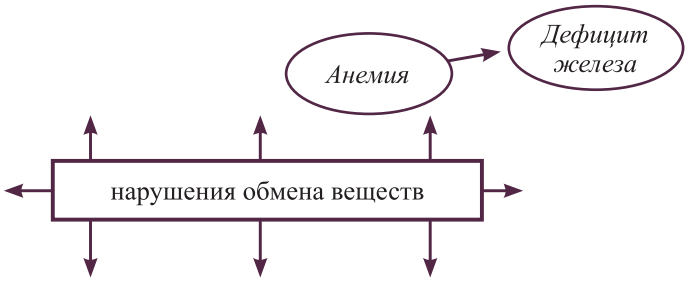
Нарушения обмена веществ	Причины	Меры профилактики
1. Ожирение 2. 3.		

Для выполнения заданий такого типа учащимся может быть предоставлен раздаточный материал. Таким образом, учащиеся, используя как учебник, так и раздаточный материал, смогут выполнить подобные задания.

LAYİHƏ

Если задание выполняется коллективно, тогда обсуждение текста из блока С может осуществляться разными методами. В это время Вы можете использовать раздаточный материал, электронную презентацию. Целесообразно также провести обсуждение причин таких нарушений, как ожирение, истощение, атеросклероз, образование камней в желчных протоках и почках и др., связывая их с нарушением обмена определенных веществ. Во время обсуждения надо уделить особое внимание тем мерам, которые предпринимаются во избежание проявления таких нарушений.

Во время обобщения можно использовать метод кластера.



На этапе творческого применения может выполняться I задание из блока F. Также Вы можете самостоятельно составить задания в соответствии с требованиями реализации стандарта. Задание II и III из блока F может быть выполнено с использованием интернета и других источников в классе или дома.

Ответы на задание из блока F:

II. 220 моль АТФ

Критерии оценивания:

• подготовка презентации

• обоснование методом вычислений

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.
Испытывает затруднения в применении метода вычислений при обосновании изменений, происходящих в обмене веществ.	Испытывает затруднения при обосновании методом вычислений изменений, происходящих в обмене веществ.	Обосновывает методом вычислений изменения, происходящие в обмене веществ с помощью учителя.	Свободно обосновывает методом вычислений изменения, происходящие в обмене веществ.

LAYIHƏ

3 Изменения, происходящие в обмене веществ

Подстандарты: 2.1.2. Излагает механизм изменений, происходящих в обмене веществ, готовит презентации.
2.1.3. Обосновывает разными способами механизм изменений в биологических процессах.

Результат обучения:
- Излагает механизм изменений, происходящих в обмене веществ.
- Обосновывает методом вычислений механизм изменений, происходящих в обмене веществ.

Познавательную активность учащихся можно создать разными путями. В первую очередь учащиеся должны вспомнить органические вещества в клетке.

– Какие вещества относятся к органическим?
– Какие функции выполняют органические вещества в организме?
– Сколько энергии выделяется при расщеплении органических веществ?
– На что тратится эта энергия?
– К чему может привести недостаток органических веществ?

Мотивацию также можно создать, используя ЗХЗУ. При этом 3-й столбец таблицы заполняется в конце урока на основе проведенного исследования.

Мотивацию можно создать и на основе приведенного ниже текста. Учащиеся должны определить, о каких органических веществах идет речь в этом тексте:

Участвует в регулировании температуры тела. Играет роль источника воды. При окислении 1 кг образуется 1,1 кг воды. Выполняет строительную функцию. При полном расщеплении 1 г выделяется 38,9 кДж энергии.

Независимо от формы создания мотивации исследование необходимо провести на основе вопроса: «К чему могут привести изменения, происходящие в обмене веществ?»

Для того, чтобы ответить на вопросы из блока В, учащиеся должны вспомнить функции органических веществ. Напомнить эти функции можно с помощью наводящих вопросов.

Текст из блока С можно разобрать в группах на основе следующей таблицы:

LAYİHƏ

	Причины	Последствия
1. Нарушения обмена белков		
2. Нарушения обмена липидов		
3. Нарушения обмена аминокислот		
4. Нарушения обмена углеводов		

Для каждой группы предусмотрено заполнение одной графы.

III задание из блока F тоже предусмотрено для выполнения в группах. Для выполнения этого задания учащимся нужно создать возможность использовать интернет или же предоставить раздаточный материал.

Задания I и II из блока F могут быть выполнены на этапе творческого применения.

Критерии оценивания:

• обоснование методом вычислений

• изложение

I	II	III	IV
Испытывает затруднения при обосновании механизма изменений, происходящих в обмене веществ, методом вычислений.	Допускает ошибки при обосновании механизма изменений, происходящих в обмене веществ, методом вычислений.	Обосновывает механизм изменений, происходящих в обмене веществ, методом вычислений с помощью учителя.	Свободно обосновывает методом вычислений механизм изменений, происходящих в обмене веществ.
С трудом излагает механизм изменений, происходящих в обмене веществ.	Допускает ошибки при изложении механизма изменений, происходящих в обмене веществ.	Излагает механизм изменений, происходящих в обмене веществ, с помощью учителя.	Свободно излагает механизм изменений, происходящих в обмене веществ.

LAYİHƏ

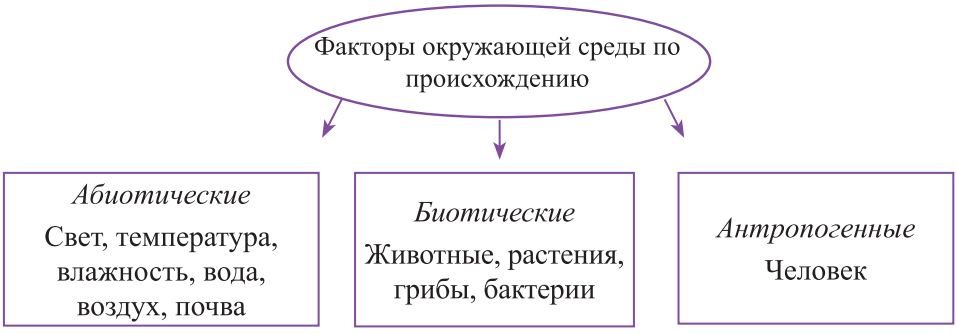
4 Абиотические факторы, влияющие на живые организмы

Подстандарт: 2.1.2. Излагает механизм изменений, происходящих в обмене веществ, готовит презентации.

Результат обучения:
- Излагает роль света, температуры и влажности в жизни живых организмов.
- Готовит презентацию, посвященную роли температуры и влажности в жизни организмов.

На основе знаний, полученных в предыдущие годы обучения на уроках биологии и познания мира, учащиеся могут обсудить вопрос из блока А.

Используя разные схемы, методы ЗХЗУ, разветвление, можно построить мотивацию. Например:



Исследование проводится на основе вопроса: «Какова роль абиотических факторов в жизни живых организмов?».

Исследование необходимо провести на основе вопроса: «Какую роль играют абиотические факторы в жизни живых организмов?»

Независимо от методов создания мотивации, исследование должно проводиться на основе одного и того же вопроса. При проведении исследования, взяв за основу цель урока, можно использовать разнообразный раздаточный материал. Демонстрируемые видеоролики должны отражать факторы окружающей среды, их роль в жизни организмов.

При выполнении задания из блока В учащимся можно раздать изображения разных организмов. В такой ситуации учащиеся могут выяснить значение температуры, влажности и света для конкретного организма.

LAYIHA

При проведении исследования в качестве раздаточного материала можно использовать Детскую энциклопедию.

Если исследование проводится в группах, учащиеся, разбирая текст из блока С и раздаточный материал, выясняют роль света, влажности и температуры в жизни организмов. В это время учащимся можно продемонстрировать схему: «Биологическое влияние спектра солнечного излучения». Необходимо довести до сведения учащихся разделение солнечного спектра на три области и, соответственно, разное влияние каждой из этих областей на живые организмы.

Презентации по темам, перечисленным в задании II из блока F, можно поручить в качестве групповой работы. Таким образом, подготовка презентации удобна в отношении экономии времени, к тому же помогает формированию навыков совместной деятельности учащихся. Если презентация готовится дома, то оценивается по индивидуальным критериям, если же в группе – то используются критерии оценивания групп.

I и III задания могут выполняться на этапе творческого применения.

На этапе обобщения и подведения итогов Вы можете показать на доске таблицу:

Абиотические факторы	Влияние на обмен веществ
Свет	
Температура	
Влажность	

После заполнения таблицы, можно обобщить результаты учащихся из разных групп.

На этом этапе можно использовать видеокадры, посвященные влиянию абиотических факторов на организмы.

LAYİHƏ

Критерии оценивания:

• подготовка презентации

• изложение

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.
С трудом излагает значение влажности, света и температуры в жизни организмов.	Допускает ошибки при изложении механизма значения влажности, света и температуры в жизни организмов.	Излагает значение влажности, света и температуры в жизни организмов помощью учителя.	Свободно излагает значение влажности, света и температуры в жизни организмов.

При оценивании презентации можно использовать и следующие критерии:

Критерии	Да	Нет
В презентации участвуют все члены группы		
Правильность презентации		
Ясное и четкое выражение своих мыслей докладчиком		
Точность информации		
Соблюдение системности при подготовке презентации		

LAYİHƏ

5 Нарушения высшей нервной деятельности и их предупреждение

Подстандарт: 3.1.2. Объясняет на фактах изменения в психике у человека, готовит рефераты.

Результаты обучения: Объясняет на фактах изменения высшей нервной деятельности.

После ознакомления с текстом из блока A учащиеся стараются ответить на заданные вопросы. Понятно, что будут получены разные ответы. Выслушиваются полностью все ответы, связанные с изменениями, приводящими к нарушениям нервной системы. При необходимости можно провести обсуждение.

При проведении исследования можно заполнить следующую таблицу:

Нарушения высшей нервной деятельности	Факторы, вызывающие нарушения высшей нервной деятельности

Обсуждение текста из блока C можно провести методом ИНСЕРТ. В это время особое внимание необходимо уделить механизму изменений в нервной системе человека, вызываемых действием вредных привычек. Не стоит упускать из виду обсуждение таблицы из учебника, отражающей изменения в организме человека под влиянием разных концентраций алкоголя.

При проведении исследования в группах можно обратиться к заданиям из блока F. Выполнение второго задания из этого блока может вызвать отдельный интерес учащихся, поскольку оно отражает проблему, с которой сталкиваются учащиеся 10-го класса. Из составленного учащимися списка можно выбрать логические суждения, отметить на флипчарте и повесить на стену в классе.

Выполнение всех заданий из блока F можно провести в малых группах. Для этого учащихся необходимо обеспечить раздаточным материалом или выходом в интернет.

Критерий оценивания:

• изложение

I	II	III	IV
С трудом излагает изменения высшей нервной деятельности.	Допускает ошибки при изложении изменений высшей нервной деятельности.	Излагает изменения высшей нервной деятельности с помощью учителя.	Излагает на фактах изменения высшей нервной деятельности.

LAYIHƏ

6 Движение – это здоровье

Подстандарт: 3.2.2. Оценивает роль и значение правил гигиены для здорового образа жизни, готовит доклад и презентации.

Результат обучения: Оценивает роль и значение движения для здоровья человека.

Урок можно начать с чтения пословицы из блока А. Отношение учащихся к этой пословице можно записать на доске в виде суждений и дать возможность учащимся обосновать их. После выслушивания ответов на вопрос: «В чем состоит значение движения для организма?» необходимо перейти к проведению исследования.

Творческую активность учащихся можно создать посредством демонстрации разных видеокадров, видеоролика или же задать вопрос: Каковы условия здоровья?». На основе заданий В и F можно провести исследование в малых группах. Для этого необходимо разделить учащихся на группы, и каждой группе поручить выполнение одного задания. При выполнении заданий нужно создать условия для использования интернета, учебника или же раздать материал в распечатанном виде. Кроме этого, можно использовать видеоролик.

При анализе текста из блока С можно использовать чтение с остановками, работу в малых группах и другие методы. При обсуждении уместно было бы использовать наглядные пособия, видеоматериалы, электронную презентацию.

После организации обсуждения при подведении итогов надо вернуться к суждениям о роли движения для здоровья человека. При этом проводится сравнение суждений.

Критерий оценивания:

• оценивание

I	II	III	IV
Испытывает затруднения при оценивании роли и значения движения для здоровья человека.	Оценивает роль и значение движения для здоровья человека с помощью наводящих вопросов учителя.	Испытывает затруднения на примерах при оценивании роли и значения движения для здоровья человека.	Оценивает на примерах роль и значение движения для здоровья человека.

LAYİHƏ

7 Правильный отдых

Подстандарт: 3.2.2. Оценивает роль и значение правил гигиены для здорового образа жизни, готовит доклад и презентации.

Результат обучения: Оценивает значение отдыха для здоровья человека.

Урок можете начать с мотивации из блока A или же так, как показано ниже:

Допускается использовать метода кластера. В центре пишется вопрос: «Что необходимо делать для того, чтобы быть здоровым?». Суждения учащихся надо ориентировать в направлении «правильного отдыха». Задав учащимся вопрос: «Почему вы включили сюда еще и отдых?», необходимо создать условия для того, чтобы учащиеся смогли обосновать свои высказывания. После получения ответов на основе вопросов: «Как организовать отдых? Какое значение он имеет для организма?» проводится исследование. Суждения отмечаются на флипчарте. На этапе обобщения и подведения итогов надо вернуться к этим суждениям.

Исследование можно начать с выполнения заданий I, II, IV из блока F и блока B. Для этого можно выбрать работу в парах. Однако на выполнение этих заданий не нужно тратить много времени. На следующем этапе можете провести коллективную работу. В это время Вы можете зачитать или продемонстрировать на электронной доске неправильный режим дня школьника. Затем выслушиваются ответы на вопросы: «Как вы думаете, в чем допущены ошибки? Правильно ли организован отдых?». Следующим шагом должно быть применение метода чтения с остановками текста из блока C. Отдельно надо остановиться на рисунках, демонстрирующих отдых подростков.

На этапе творческого применения выполняется пятое задание из блока F, а третье задание можете задать в качестве домашнего.

Критерий оценивания:

• оценивание

I	II	III	IV
Допускает ошибки при оценивании значения отдыха для здоровья человека.	Оценивает значение отдыха для здоровья человека с помощью наводящих вопросов учителя.	Оценивает значение отдыха для здоровья человека на основе субъективных суждений.	Доказывает на примерах значение отдыха для здоровья человека.

LAYIHƏ

1

3. Эпидемиология

Эпидемиология и эпидемиологические методы

Подстандарт: 3.2.2. Оценивает роль и значение правил гигиены для здорового образа жизни, готовит доклад и презентации.

Результат обучения: Оценивает роль и значение правил гигиены как профилактических мер против инфекционных заболеваний.

Урок можно начать с блока A. На этом этапе используется метод мозгового штурма. Мнения учащихся обсуждаются.

На этапе мотивации можете продемонстрировать слайд с названиями разных болезней и затем обратиться к учащимся с вопросом: «Почему некоторые из этих болезней называют инфекционными?». После ответов учащихся необходимо проинформировать их о том, что такие болезни, как оспа и чума унесли сотни тысяч человеческих жизней, но в современное время для предотвращения распространения этих болезней принимаются определенные меры. В это время уместно было бы напомнить учащимся пройденный в 8-м классе материал, связанный с признаками инфекционных болезней и иммунитетом.

Исследование проводится на основе вопроса: «Какие меры предпринимаются в настоящее время для предотвращения распространения эпидемий?».

Ответы учащихся фиксируются на флипчарте. Старайтесь не тратить много времени на этапе мотивации, экономьте время на этом этапе.

Исследование продолжается выполнением задания из блока B.

Обсуждение блока C должно быть интересным для учащихся. Используя как учебник, так и дополнительный материал, они смогут выполнить 1-е задание из блока F. Вы можете подготовить раздаточный материал, пользуясь электронными ссылками, показанными ниже. Если урок будет построен на основе обсуждения, Вам понадобится этот материал.

http://sehiyye.gov.az/files/pdf/h1n1_vaksin.pdf – вирус гриппа A(H1N1)

http://technote.az/az/dnyan-qorxuya-salan-dehsetli-zika-virusu-haqqnda/ – вирус Зика

http://www.5-tv.ru/news/103945/ – вирус Зика

http://interaztv.com/society/21502 – вирус Эбола

LAYİHƏ

Уместно было бы провести широкое обсуждение распространившегося в настоящее время вируса гриппа A(H1N1), опаснейших вирусов современности – вируса Зика и вируса Эбола, болезней, которые они вызывают и путей их предупреждения.

На этом этапе целесообразно использовать видеоролик, рисунки, электронную презентацию. Это даст возможность учащимся обобщить и сохранить надолго в памяти изученное. Кроме того, позволит понять, насколько важно защититься от инфекционных заболеваний, какие меры необходимо предпринимать для этого.

Вы можете использовать следующую электронную ссылку:

https://www.youtube.com/watch?v=rhezNbLiYrU – Можно продемонстрировать определенные фрагменты из фильма «Эпидемия».

На этапе творческого применения может выполняться 2-е задание из блока F. С учетом ограниченного времени это задание может быть выполнено на электронной доске коллективно. 3-е задание задается на дом.

Критерии оценивания:

• подготовка презентации

• оценивание

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.
Испытывает затруднения при оценивании роли и значения правил гигиены как профилактических мер против инфекционных заболеваний.	Оценивает роль и значение правил гигиены как профилактических мер против инфекционных заболеваний с помощью учителя.	Приводит факты при оценивании роли и значения правил гигиены как профилактических мер против инфекционных заболеваний.	Свободно оценивает роль и значение правил гигиены как профилактических мер против инфекционных заболеваний.

LAYİHƏ

2 Источники инфекции и механизм заражения

Подстандарты: 3.2.1. Готовит реферат, презентацию по инфекционным заболеваниям и способам защиты от них.

3.2.2. Оценивает роль и значение правил гигиены для здорового образа жизни, готовит доклад и презентации.

Результат обучения:
- Определяя источники инфекции и пути заражения, готовит презентацию по путям защиты от инфекционных заболеваний.
- Оценивает роль и значение установления источников инфекции и механизма заражения для здорового образа жизни, готовит доклад.

В начале урока учитель обращается к учащимся с вопросами, чтобы они вспомнили пройденный на уроках биологии и познания мира материал. Вы можете задать следующие вопросы:

– Какие болезни называют инфекционными?

– Какие инфекционные болезни вам известны?

– На какие группы можно разделить возбудителей инфекционных заболеваний?

После этого на доске или флипчарте отмечаются признаки болезней, перечисленные учащимися. Например, при описании кори, если останутся признаки, которые не были отмечены (озноб, общая слабость, высокая температура, сыпь на теле, повреждение верхних дыхательных путей и др.), то их необходимо тоже записать.

Исследование проводится на основе вопросов: «Какие еще существуют инфекционные заболевания? Каковы пути заражения этими болезнями?».

Для выполнения задания из блока В учащимся необходимо предоставить раздаточный материал. Хорошо было бы еще обеспечить доступ к интернету.

Текст из блока С может быть разобран с помощью методов чтения с остановками и ИНСЕРТ. Можно напомнить учащимся пройденный материал об инфекционных заболеваниях и их возбудителях. При обсуждении возможно использование разных ресурсов (рисунки, таблицы,

LAYIHƏ

электронная презентация и др.). Суждения необходимо ориентировать в направлении механизма заражения.

На этапе творческого применения можно использовать диаграмму Венна. Учащимся можно дать задания с признаками инфекционных болезней и определением путей заражения. С этой целью можно использовать вопросы из блока F.

Оценивание: Вы можете оценить степень достижения задач обучения по следующим критериям:

- подготовка презентации
- оценивание

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.
Испытывает затруднения при оценивании роли и значения установления источников инфекции и механизма заражения для здорового образа жизни.	Оценивает роль и значение установления источников инфекции и механизма заражения для здорового образа жизни с помощью учителя.	Не может привести факты при оценивании роли и значения установления источников инфекции и механизма заражения для здорового образа жизни.	Свободно оценивает роль и значение установления источников инфекции и механизма заражения для здорового образа жизни.

LAYİHƏ

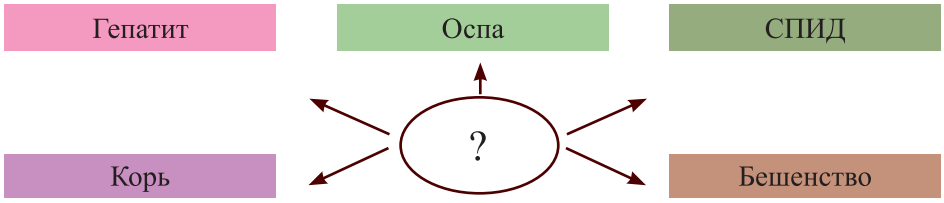
3 Вирусные заболевания

Подстандарты: 3.2.1. Готовит реферат, презентацию по инфекционным заболеваниям и способам защиты от них.
3.2.2. Оценивает роль и значение правил гигиены для здорового образа жизни, готовит доклад и презентации.

Результат обучения:
- Готовит презентацию по вирусным заболеваниям человека.
- Оценивает роль соблюдения правил гигиены для предупреждения вирусных заболеваний.

Мотивацию можете создать на основе блока А или же с использованием разных методов обучения.

Для создания познавательной активности учащихся можно напомнить им пройденный материал на уроках биологии и познания мира. С этой целью можно предложить дополнить следующую схему:



Ответы учащихся записываются на доске или флипчарте.

Также можно раздать учащимся записанные на листах названия вирусных болезней. Учащиеся делают свой выбор и разъясняют ответ.

Исследование проводится на основе вопросов: «Какие заболевания вызываются вирусами? Каковы признаки вирусных болезней?»

При решении заданий из блока В могут быть использованы рисунки, электронная презентация.

https://www.youtube.com/watch?v=X5XbZpE-Rtg

https://www.youtube.com/watch?v=IuuQYkmshNw

Необходимо предоставить учащимся групповые задания и раздаточный материал. Учащиеся, обеспеченные учебником и раздаточным материалом, собирают информацию о вирусах, вызываемых ими заболеваниях и признаках этих заболеваний. На основе собранной информации они выполняют задания II и III из блока F. В соответствии с требованиями стандарта Вы можете использовать и другие задания. Раздаточный материал может быть получен из таких книг, как «Основы медицинских знаний» и др.

LAYIHƏ

Вы можете довести до сведения учащихся следующую информацию о вирусе табачной мозаики:

«Изучавший мозаичную болезнь табака в конце XIX века Дмитрий Иосифович Ивановский выжимал сок из листьев растений и фильтровал его через марлю. Затем он опрыскивал этим соком здоровые растения. Через некоторое время у опрысканных растений проявлялись признаки мозаичной болезни на листьях. Долгое время вирусы принимали за мелких бактерий, и только в XX веке они были изучены под электронным микроскопом».

Кроме того, вы можете сообщить учащимся о последствиях воздействия на человечество вируса натуральной, или черной оспы. Необходимо проинформировать учащихся о достижениях медицинской науки в области борьбы с возбудителями опасных болезней и об официальной декларации ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения) 1978 года, провозгласившей первичную медико-санитарную помощь. Можно добавить, что была назначена большая премия тому, кто сообщит о случаях заболевания натуральной оспой. Однако эта премия до сих пор никому не присуждена. Значит, действительно, этот вирус побежден.

На этапе творческого применения можно использовать I задание из блока F. Особое внимание на уроке надо уделить соблюдению правил гигиены и мер профилактики для предотвращения заражения инфекционными болезнями. III задание из блока F выполняется дома.

На этапе обобщения и подведения итогов на доске можно написать названия вирусных заболеваний. При этом целесообразно поручить учащимся написать на цветных стикерах и прикрепить под соответствующим названием признаки данных болезней.

Критерии оценивания:

• подготовка презентации • оценивание

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.
Испытывает затруднения при оценивании значения соблюдения правил гигиены для предупреждения заражения вирусными заболеваниями.	Оценивает значение соблюдения правил гигиены для предупреждения заражения вирусными заболеваниями с помощью учителя.	Не может привести факты при оценивании значения соблюдения правил гигиены для предупреждения заражения вирусными заболеваниями.	Свободно оценивает значение соблюдения правил гигиены для предупреждения заражения вирусными заболеваниями.

LAYHF

4 Бактериальные заболевания

Подстандарты: 3.2.1. Готовит реферат, презентацию по инфекционным заболеваниям и способам защиты от них.

3.2.2. Оценивает роль и значение правил гигиены для здорового образа жизни, готовит доклад и презентации.

Результат обучения:
- Готовит презентацию по бактериальным заболеваниям человека.
- Оценивает роль соблюдения правил гигиены для предупреждения бактериальных заболеваний.

Для создания творческой активности учащихся тему можно начать с задания из блока А. В это время учитель напоминает учащимся полученные в предыдущие годы обучения на уроках биологии и познания мира знания. С этой целью можно задать следующие вопросы:

- Какие болезни, вызываемые бактериями, вам известны?
- Можно ли отличить эти болезни от вирусных?
- Как проникают в организм возбудители болезней?

При создании мотивации допустимо использовать такие методы, как ЗХЗУ, выведение понятия и др.

После того, как Вы получите ответы на вопросы можно перейти к исследованию на основе вопроса: «Какие болезни вызывают бактерии у человека, каковы признаки этих болезней и как можно предотвратить их?».

Можно раздать групповые задания. На основе текста из блока С и раздаточного материала группы смогут определить бактериальные заболевания, их признаки, пути заражения и меры профилактики. Задание I из блока F должно показаться интересным, так как его выполнение потребует умений как от учителя, так и от учащихся. Важно, чтобы это задание выполнялось в группах. Кроме того, это задание может вызвать интерес к профессии врача.

Во время презентаций признаки болезней могут быть обобщены в виде следующей таблицы:

LAYİHƏ

Болезнь	признаки	пути заражения	гигиенические требования
туберкулез			
холера			
чума			
ангина			

Надо довести до сведения учащихся, что против проникновения в организм бактерий, вызывающих такое опасное заболевание, как чума, изготавливается противочумный костюм. Следует отметить, что споры чумы очень устойчивы к факторам окружающей среды.

Важно обратить внимание учащихся на проводимые в нашей Республике мероприятия по борьбе с распространением заболеваний. Например, говоря о бруцеллезе, необходимо ознакомить учащихся с правилами гигиены питания. Не забывайте, что именно содержательный стандарт 3.2.1. дает возможность для формирования у учащихся жизненных навыков сохранения здоровья.

На этапе творческого применения можете воспользоваться вторым и третьим заданиями из блока F.

Оценивание: Степень достижения целей обучения можете оценить по следующим критериям:

• подготовка презентации

• оценивание

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.
Испытывает затруднения при оценивании роли соблюдения правил гигиены для предупреждения бактериальных заболеваний.	Оценивает роль соблюдения правил гигиены для предупреждения бактериальных заболеваний с помощью учителя.	Не может привести факты при оценивании роли соблюдения правил гигиены для предупреждения бактериальных заболеваний.	Свободно оценивает роль соблюдения правил гигиены для предупреждения бактериальных заболеваний.

LAYIHƏ

5 Заболевания, вызываемые грибами

Подстандарты: 3.2.1. Готовит реферат, презентацию по инфекционным заболеваниям и способам защиты от них.
3.2.2. Оценивает роль и значение правил гигиены для здорового образа жизни, готовит доклад и презентации.

Результат обучения:
- Готовит презентацию по заболеваниям человека, связанным с паразитическими грибами.
- Оценивает роль соблюдения правил гигиены для предупреждения заболеваний, вызываемых грибами.

Урок нужно начать с обсуждения вопросов из блока А. В это время учащиеся высказывают свои суждения по заболеваниям, вызываемым грибами.

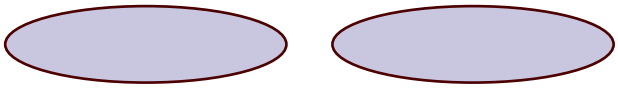
Для инициации урока можно продемонстрировать изображения, связанные с грибковыми заболеваниями у разных организмов. Для этой цели можно использовать разные слайды, рисунки и даже живые объекты. Учащимся задается вопрос о том, почему проявляются такие признаки у этих организмов.

Правильным будет ответ, отражающий связь с заболеваниями, вызываемыми грибами.

Мотивацию можно создать следующим образом:

Сгруппируйте перечисленные болезни:

Туберкулез, холера, грипп, ангина, ржавчинная болезнь, ветряная оспа, корь, бруцеллез, СПИД, сибирская язва.



В итоге группирования ржавчинная болезнь никуда не впишется. Отметив, что эта болезнь вызывается грибами, на основе задания из блока В проводится исследование. Учащиеся уже знакомы с этой информацией. Поэтому выполнение данного задания не займет много времени.

Исследование проводится на основе вопроса: «Какие болезни вызывают грибы в организме человека?».

В начале исследования необходимо сообщить учащимся, что повреждения кожи, волос и ногтей у человека могут быть обусловлены грибковыми заболеваниями (микозами). Распространение этих болезней происходит посредством спор грибов вместе с чешуйками эпидермиса, вы-

LAYIHƏ

павшими волосами. В распространении грибковых заболеваний определенную роль играют животные (кошки, крысы, рогатый скот, лошади).

При обсуждении блока C наряду с учебником хорошо было бы использовать раздаточный материал. На основе этого материала (в конце темы представлен раздаточный материал) учащиеся смогут заполнить показанную здесь таблицу.

Каждая группа может разместить в таблице свои суждения в письменной форме.

Задание I из блока F также может выполняться в группах.

Заболевание	Источник заражения	Признаки	Пути предупреждения

При выполнении этих заданий надо направить внимание учащихся на выполнение профилактических мер с целью предотвращения заболеваний.

При обсуждении заданий рекомендуется использовать плакаты, электронную презентацию, видеоматериалы и другие наглядные пособия.

Вы можете предложить учащимся использовать материал к уроку по следующим ссылкам:

https://www.youtube.com/watch?v=nCC1krGtHgw
https://www.youtube.com/watch?v=5E2djZuQ-Qc
https://www.youtube.com/watch?v=x2zme31lKo8

Задание III из блока F учащиеся могут разобрать дома.

Оценивание: Степень достижения задач обучения можете оценить по следующим критериям:

• подготовка презентации • оценивание

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.
Испытывает затруднения при оценивании роли соблюдения правил гигиены для предупреждения заболеваний, вызываемых грибами.	Оценивает роль соблюдения правил гигиены для предупреждения заболеваний, вызываемых грибами, с помощью учителя.	Не может привести факты при оценивании роли соблюдения правил гигиены для предупреждения заболеваний, вызываемых грибами.	Свободно оценивает роль соблюдения правил гигиены для предупреждения заболеваний, вызываемых грибами.

LAYİHƏ

Раздаточный материал

Каковы виды грибковых заболеваний?

Грибковые заболевания по своей форме делятся на несколько групп.

Микроспория – высокозаразное заболевание. Чаще всего болеют дети. Основной источник заражения – кошки. Очаги поражения появляются на гладкой коже в виде эритематозных дисков. Между дисками располагаются полоски здоровой кожи. При микроспории волосистой части головы образуются довольно крупные (до 5-6 см в диаметре), резко ограниченные округлые очаги поражения. Эти участки кожи покрыты тонкими асбестовидными чешуйками. В очаге поражения почти все волосы тускнею, теряя блеск, и на высоте 4-8 мм от поверхности кожи ломаются (выглядят как подстриженные). Пеньки волос покрыты беловато – серым чехлом из спор гриба.

Одной из причин облысения является грибковая инфекция, возбудители которой переносятся с помощью домашних животных (собаки, кошки, кролики, крысы, куры и утки). Возбудители долгое время – месяцами сохраняются в мебельной и ковровой пыли, погребах и могут заражать людей. В результате инфицирования волосы ломаются, выпадают, в основании образуются мелкие чешуйки. Волосы выглядят пыльными и издают «мышиный» запах. Если вовремя не лечить болезнь, это приведет к облысению.

Фавус – грибковое заболевание, которое поражает гладкую кожу, волосы и ногти. На волосистой части головы образуются сухие круглые корки (скутулы) блюдцеобразной формы желтого или охряного цвета с углублением в центре. Пораженные грибком волосы тускнеют, приобретая серовато-пепельный цвет, и становятся похожими на старый парик. При этом волосы легко выдергиваются, но не обламываются, как при трихофитии и микроспории.

Профилактические меры против грибковых заболеваний следующие:

1) Не позволяйте посторонним носить вашу обувь и сами не надевайте чужую.

2) Меняйте ежедневно обувь или же стельки в ней.

3) Проводите дезинфекцию обуви. Для этого используйте специальные средства или же сверните смоченную уксусом бумагу, вложите в обувь. Затем следует одни сутки продержать обувь в плотно закрытом полиэтиленовом пакете.

LAYİHƏ

6 Заражение паразитическими червями

Подстандарты: 3.2.1. Готовит реферат, презентацию по инфекционным заболеваниям и способам защиты от них.

3.2.2. Оценивает роль и значение правил гигиены для здорового образа жизни, готовит доклад и презентации.

Результат обучения: • Готовит презентацию по заболеваниям человека, вызываемым паразитическими червями.

• Оценивает роль соблюдения правил гигиены для предупреждения заражения паразитами.

Творческая активность учащихся может быть создана разными методами:

• С помощью вопросов из блока А, используя метод мозгового штурма. На эти вопросы учащиеся, опираясь на полученные в предыдущие годы знания, могут дать разные ответы.

• Заполнение таблицы ЗХЗУ может создать успешную мотивацию для этой темы.

• На основе задания. Например:

Выберите паразитов из предложенного списка животных:

1) дождевой червь, 2) коралловый полип, 3) бычий цепень, 4) белая планария, 5) человеческая аскарида, 6) пиявка, 7) пресноводная гидра, 8) аурелия, 9) нереида, 10) детская острица, 11) печеночный сосальщик.

Независимо от вида создания мотивации и исходя из требований стандарта, исследование должно проводиться на основе следующих вопросов: «Как человек заражается паразитическими червями, и к каким заболеваниям это приводит? Каковы признаки таких заболеваний?». Учащиеся смогут ответить на эти вопросы в определенном объеме, поскольку им уже известны некоторые заболевания, вызываемые паразитическими червями, их признаки, пути заражения паразитами. Правильным шагом будет записать на доске суждения учащихся. После этого можно сгруппировать гельминтов в соответствии с перечисленными учащимися признаками болезней по механизму воздействия на организм человека. То, что не было отмечено, Вы можете довести до сведения учащихся в форме суждений.

Если Вы хотите провести исследование в групповой форме, то можете дать учащимся задания следующего типа:С помощью этой таблицы

LAYIHƏ

Печеночный сосальщик	
Основной хозяин	
Промежуточный хозяин	
Пораженный орган	
Пути заражения	
Признаки болезни	
Меры профилактики	

группы могут провести исследование по таким червям, как человеческая аскарида, детская острица и др

Если будет проводиться коллективное исследование, в это время можно продемонстрировать учащимся в электронном виде или на плакатах схемы, отражающие жизненные циклы разных червей (человеческая аскарида, детская острица, бычий цепень). Большое значение в данном случае имеет наглядность. В процессе обсуждения этих схем учащиеся должны будут разделить паразитов на 3 группы в зависимости от пути заражения и развития. Для этого нужно использовать наводящие вопросы. Ясно, что учащиеся не обозначат названия групп, так как они еще не владеют этой информацией. При обобщении Вы должны написать новые термины на доске для лучшего восприятия и сохранения в памяти информации. Постарайтесь не высказывать готовые понятия. Создайте условия для того, чтобы учащийся самостоятельно дошел до них. По мере необходимости Вы можете дать название полученной учащимися информации.

На этапе творческого применения первое задание из блока F может решаться коллективно, а второе – в парах. Третье задание может быть выполнено в группах. Это задание будет интересно использовать во время исследования. Такая стенгазета имеет просветительское значение еще и для младших классов.

• Во время обобщения необходимо вернуться к исследовательскому вопросу и дать учащимся инструкции по следующим пунктам:

• Соблюдать правила личной гигиены;
• Тщательно промывать овощи и фрукты;
• Сторониться бродячих кошек и собак;
• Не есть в непрожаренном виде мясо и рыбу;
• Не пить воду из стоячих водоемов.

LAYİHƏ

Считается необходимым показать видеоролик о человеческой аскариде в связи с широким распространением этого паразита.

Критерии оценивания: Оценивание проводится по критериям оценивания групп.

• подготовка презентации

• оценивание

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.
Испытывает затруднения в оценивании роли соблюдения правил гигиены для предупреждения заболеваний, вызываемых паразитическими червями.	Оценивает роль соблюдения правил гигиены для предупреждения заболеваний, вызываемых паразитическими червями, с помощью учителя.	Не может привести факты при оценивании роли соблюдения правил гигиены для предупреждения заболеваний, вызываемых паразитическими червями.	Свободно оценивает роль соблюдения правил гигиены для предупреждения заболеваний, вызываемых паразитическими червями.

LAYİHƏ

7 Заболевания, вызываемые одноклеточными (простейшими) животными

Подстандарты: 3.2.1. Готовит реферат, презентацию по инфекционным заболеваниям и способам защиты от них.
3.2.2. Оценивает роль и значение правил гигиены для здорового образа жизни, готовит доклад и презентации.

Результат обучения:
- Готовит презентацию по заболеваниям человека, вызываемым одноклеточными животными.
- Оценивает роль соблюдения правил гигиены для предупреждения заражения одноклеточными паразитами.

Для создания мотивации из блока A необходимо обратиться к знаниям о паразитических одноклеточных животных, полученным на уроках биологии и познания мира в 7-м классе. Работа проводится в коллективе. С целью мотивации учащимся демонстрируются рисунки разных одноклеточных животных, и поручается отобрать среди них представителей, ведущих паразитический образ жизни. После того, как учащиеся выберут паразитов – дизентерийную амебу, лейшманию, трипаносому, можно начать проведение исследования на основе вопроса: «Какие болезни могут вызвать одноклеточные животные в организме человека и каковы пути их предупреждения?».

Мотивацию можно создать методом ЗХЗУ. При заполнении таблицы учащимся понадобятся полученные ранее знания.

Задание из блока B может выполняться коллективно. При этом уместно использование наводящих вопросов, электронной презентации, схем.

На следующем этапе учащиеся выполняют третье задание из блока F, используя текст из блока C. Для этого каждая группа проводит сравнение двух паразитов в соответствии с требованиями этого задания.

Учитывая требования стандарта, Вы можете также поручить учащимся сравнение заболеваний, вызываемых такими одноклеточными, как дизентерийная амеба и лямблия, с использованием диаграммы Венна.

LAYIHƏ

После представления и обсуждения заданий проводится обобщение на основе таблицы с использованием электронной доски MIMIO (или обычной доски).

Паразитические одноклеточные	Вызываемые болезни	Пути проникновения в организм	Признаки заболевания	Пути защиты

Второе задание из блока F может выполняться на этапе творческого применения, а первое задание – дома.

Критерии оценивания:

• подготовка презентации

• оценивание

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.
Испытывает затруднения в оценивании роли соблюдения правил гигиены для предупреждения заражения одноклеточными паразитами.	Оценивает роль соблюдения правил гигиены для предупреждения заражения одноклеточными паразитами с помощью учителя.	Не может привести факты при оценивании роли соблюдения правил гигиены для предупреждения заражения одноклеточными паразитами.	Свободно оценивает роль соблюдения правил гигиены для предупреждения заражения одноклеточными паразитами.

LAYİHƏ

8 Заболевания, вызываемые и распространяемые членистоногими

Подстандарты: 3.2.1. Готовит реферат, презентацию по инфекционным заболеваниям и способам защиты от них.
3.2.2. Оценивает роль и значение правил гигиены для здорового образа жизни, готовит доклад и презентации.

Результат обучения: • Готовит презентацию по заболеваниям человека, связанным с членистоногими.
• Оценивает роль соблюдения правил гигиены для предупреждения заболеваний, связанных с членистоногими.

Для создания творческой активности рекомендуется обратиться к блоку А учебника. Для мотивации Вы можете использовать метод разветвления. В это время учащиеся могут вспомнить пройденные ранее темы и, вероятно, успешно справиться с этим заданием.



После того, как учащиеся отметят названия классов и представителей, относящихся к этому типу, можно поручить им написать о роли этих организмов в природе и жизни человека. Таким образом, за короткий промежуток времени можно сделать большую работу.

Исследование проводится на основе вопроса: «Какие заболевания распространяются и вызываются членистоногими животными?».

Ответы учащихся записываются. В целом, постарайтесь отметить на доске как можно больше суждений.

Далее выполняется блок В. Правильный ответ может быть показан в виде изображения на электронной доске или в виде построенной на доске схемы. Важно внести ясность в ответы учащихся.

Итогом исследований учащихся становится обсуждение схемы из блока С.

LAYIHƏ

Текст из блока C может быть прочитан с использованием следующих методов: чтение с остановками, ИНСЕРТ. В это время можно воспользоваться разными видеоматериалами, плакатами.

Разбирая в группах текст из блока C, учащиеся могут выполнить первое задание из блока F. Для этого можно поручить группам заполнить таблицу в этом задании, используя разных представителей из типа Членистоногих. Выполнение второго задания из блока F также. Для решения этого задания учащимся необходимо подготовить раздаточный материал, связанный с дополнительным материалом.

В результате исследования гипотезы сравниваются, и проводится обобщение. В это время необходимо получить ответы на следующие вопросы:

- Какие болезни распространяются посредством членистоногих?
- На сколько групп они делятся?
- Как защититься от этих болезней?

Вы можете использовать следующую ссылку:

https://www.youtube.com/watch?v=oBOS4pzRKbU

Третье задание из блока F может выполняться дома.

Критерии оценивания:

- подготовка презентации
- оценивание

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.
Испытывает затруднения в оценивании роли соблюдения правил гигиены для предупреждения заболеваний, связанных с членистоногими.	Оценивает роль соблюдения правил гигиены для предупреждения заболеваний, связанных с членистоногими.	Не может привести факты при оценивании роли соблюдения правил гигиены для предупреждения заболеваний, связанных с членистоногими.	Свободно оценивает роль соблюдения правил гигиены для предупреждения заболеваний, связанных с членистоногими.

LAYİHƏ

Раздаточный материал

Чесотка – заразное кожное заболевание, вызываемое паразитами (клещами).

Самки клещей, прокладывая ходы в поверхностном слое кожи, откладывают яйца. Личинки, вышедшие из яиц, выходят на поверхность кожи, расселяются и вгрызаются в кожу, что вызывает зуд.

Основными признаками чесотки являются сыпь (между пальцами, на пояснице, в области живота, в подмышечных впадинах, подколенных сгибах, на бедрах) и зуд, усиливающийся в ночное время суток. Иногда зуд становится настолько сильным, что человек, расчесывая себя, оставляет на теле царапины, на месте которых позже может возникнуть нагноение.

В настоящее время выявление и лечение чесотки не представляет собой значительную трудность. Однако надо помнить, если не лечиться, то болезнь сама по себе не проходит, и может длиться годами. Поэтому при обнаружении вышеуказанных признаков необходимо обязательно обратиться к врачу для своевременного выявления и лечения болезни.

Педикулез (вшивость) – вызывается паразитами. У человека паразитируют 3 вида вшей: головная, платяная и лобковая. Платяная вошь обитает и откладывает яйца в складках и швах одежды. Для питания она переходит на поверхность кожи человека, прокалывает ее в области спины, поясницы, впрыскивает слюну и высасывает кровь, что вызывает зуд. Головная вошь обитает на волосистой части головы. За 1 месяц самка откладывает 150 яиц, которые прикрепляются особым веществом к волосам. Через 5-8 дней из яиц выходят молодые вши, которые тоже начинают питаться, прокалывая кожу и вызывая сильный зуд. При запущенном педикулезе волосы слипаются и плохо пахнут.

Лобковые вши селятся чаще всего на лобке и внутренней поверхности бедер.

Заболевания вшами распространяются при большой плотности населения, в детских коллективах в результате пользования общими головными уборами, одеждой, постельными принадлежностями, несоблюдения чистоты и правил гигиены.

LAYİHƏ

9 Борьба с инфекционными заболеваниями

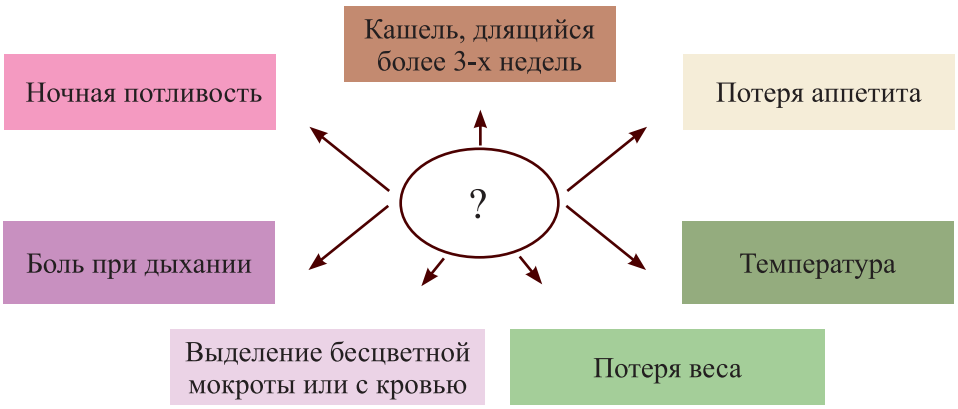
Подстандарты: 3.2.1. Готовит реферат, презентацию по инфекционным заболеваниям и способам защиты от них.
3.2.2. Оценивает роль и значение правил гигиены для здорового образа жизни, готовит доклад и презентации.

Результат обучения:
- Готовит презентацию по мерам борьбы с инфекционными заболеваниями
- Оценивает роль борьбы с инфекционными заболеваниями для здорового образа жизни.

Эта тема отчасти имеет обобщающий характер.

Для создания творческой активности учащихся можно обратиться к ним с вопросами из блока А.

Мотивацию можно построить и так, как показано ниже. Эта схема в зависимости от условий может быть представлена в разной форме (электронная презентация, на доске и т.д.). В это время задается вопрос, относящийся к данной схеме: «О каком заболевании идет речь?» (Ответ: туберкулез).



Исследование проводится на основе вопроса: «Что нужно делать, чтобы защититься от инфекционных заболеваний?».

LAYIHƏ

Исследование можно начать с коллективного выполнения задания из блока B.

Учащиеся выполняют задание на базе полученных ранее знаний. Результаты должны обсуждаться. В этом исследовании учащиеся должны сгруппировать возбудителей и переносчиков болезней. Для облегчения выполнения этой задачи можно использовать видеоролик.

На этом этапе можно воспользоваться электронной доской MIMIO (электронная презентация, построение схемы).

Исследование можно продолжить в группах. После распределения учащихся по группам, Вы можете поручить им выполнение заданий из блока F на основе анализа текста из блока C.

Необходимо, чтобы количество заданий соответствовало числу групп. При этом Вы не должны забывать об основной цели урока.

На этапе обобщения и подведения итогов за основу берется цель урока и поэтому можно продемонстрировать видеоролик, посвященный мерам, предпринимаемым для предупреждения инфекционных заболеваний, и прослушать советы врача.

https://www.youtube.com/watch?v=8O2cDTnUaVM

Оценивание может проводиться на всех этапах урока.

Критерии оценивания:

• подготовка презентации

• оценивание

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.
Испытывает затруднения при оценивании роли борьбы с инфекционными заболеваниями для здорового образа жизни.	Оценивает роль борьбы с инфекционными заболеваниями для здорового образа жизни.	Не может привести факты при оценивании роли борьбы с инфекционными заболеваниями для здорового образа жизни.	Свободно оценивает роль борьбы с инфекционными заболеваниями для здорового образа жизни.

LAYİHƏ

1

III. Эволюция органического мира
Глава 1. Макроэволюция
Палеонтологические доказательства макроэволюции

Подстандарты: 1.1.1. Собирает сведения по особенностям наук, изучающих живые организмы (эмбриология, палеонтология, генетика), готовит презентации.
1.1.4. Собирает сведения по макроэволюции и готовит презентацию.

Результат обучения:
- Собирает сведения по особенностям палеонтологии.
- Собирает сведения по палеонтологическим доказательствам эволюции, готовит презентацию.

В начале преподавания этой темы необходимо прочитать текст из блока А, и направить внимание учащихся в сторону аргументов, доказывающих макроэволюцию. Вы можете построить мотивацию, опираясь на знания по систематике организмов, полученные учащимися в предыдущие годы на уроках биологии. Кто впервые создал первую научную систему классификации организмов? Что принял К.Линней за единицу классификации? Что такое градация? Каковы основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина?

С целью создания мотивации можно провести обсуждение, предметом которого станут животные, ведущие свое происхождение от древних пресмыкающихся. В это время можно продемонстрировать изображения ихтиостега, териодонта.

После прослушивания ответов на основе вопросов: «Что такое макроэволюция? Каковы доказательства макроэволюции?» проводится исследование.

Выполнение задания из блока В целесообразно провести коллективно. По завершении задания на доске строится схема. К этой схеме надо дать пояснения.

Текст из блока С необходимо обсуждать коллективно. Демонстрация на электронной доске изображений вымерших членистоногих – трилобитов, псилофитов – переходных форм между водорослями и папоротникообразными, с использованием метода чтения с остановками облегчит визуальное изучение материала.

Задания II и III из блока F можно выполнять в парах или группах. Задания I и IV можно задать на дом.

LAYIHƏ

После выполнения и обсуждения заданий важно провести с учащимися совместное обсуждение.

Примечание: Собранную учащимися информацию можно использовать на следующих уроках.

Ответы на задания из блока F:

I. Для определения возраста пластов земной коры определяют продукты распада радиоактивных веществ и количество оставшегося вещества. Известно, что за 100 млн лет от 1 кг урана остается 985 г и образуется 13 г свинца, 42 г гелия.

III. Живые ископаемые:

- Ланцетник – подтип Бесчерепные, класс Головохордовые
- Латимерия – класс Костные рыбы
- Гаттерия – класс Пресмыкающиеся
- Утконос – класс Млекопитающие

Эти животные мало изменились за длительный период времени благодаря стабилизирующему отбору.

Критерий оценивания:

- подготовка презентации
- сбор сведений

Презентации оцениваются по критерию оценивания групп, представленному в начале данного пособия. Если презентации подготовлены индивидуально, то оценивание проводится на основе следующего критерия:

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.
Собранные сведения не охватывают полностью содержание.	Собранные сведения не опираются на научные источники.	При сборе сведений не уделяет внимания фактам.	Собирает сведения, полностью охватывающие тему.

LAYİHƏ

2 Эмбриологические доказательства макроэволюции

Подстандарты: 1.1.1. Собирает сведения по особенностям наук, изучающих живые организмы (эмбриология, палеонтология, генетика), готовит презентации.
1.1.4. Собирает сведения по макроэволюции и готовит презентацию.

Результат обучения: • Собирает сведения по особенностям эмбриологии.
• Собирает сведения по эмбриологическим доказательствам эволюции, готовит презентацию.

Мотивацию можете создать на основе блока A. Мнения учащихся должны обсуждаться. Хорошо было бы, чтобы они разъясняли свои суждения.

Мотивацию можно создать на основе результатов домашнего задания по предыдущей теме (4 задание из блока F).

В это время к учащимся можно обратиться со следующими вопросами:

• Какие палеонтологические доказательства макроэволюции вам известны?

• Можно ли только посредством этих доказательств объяснять изменения в процессе эволюции, схожие и отличительные признаки у организмов? Почему?

Исследование проводится на основе вопроса: «Каковы эмбриологические доказательства макроэволюции?».

Задания B1, B2, B3 могут выполняться в группах. Текст из блока C после прочтения должен обсуждаться. На основе показанных рисунков надо организовать обсуждение. При выполнении этих заданий учащимся необходимо предоставить раздаточный материал, поскольку если учащиеся не вспомнят пройденный в 7-м классе на уроках биологии материал, им трудно будет выполнить эти задания. Во время исследования уместно будет обратиться и к заданиям из блока F. Если эти задания будут выполняться в классе, то их можно реализовать в парах с учетом количества заданий. После презентаций учащихся можно перейти к проведению обобщения.

До сведения учащихся необходимо довести, что в настоящее время ученые придерживаются разных точек зрения об эволюции, проводят дискуссии по этой теме.

Задание III из блока F может быть задано на дом.

Критерии оценивания:

• подготовка презентации

• сбор сведений

Презентации оцениваются по критерию оценивания групп, представленному в начале данного пособия.

LAYIHƏ

3 Сравнительно-анатомические доказательства макроэволюции

Подстандарт: 1.1.4. Собирает сведения по макроэволюции и готовит презентацию.

Результат обучения: Собирает сведения по сравнительно-анатомическим доказательствам эволюции, готовит презентацию.

Изучение темы можете начать с вопроса из блока А. В это время учащиеся будут высказывать разные мнения. Обобщив суждения учащихся о доказательствах эволюции, поставляемых разными науками, Вы выделите одну из них – сравнительную анатомию.

Для создания мотивации другим путем на доске можно написать понятие «дивергенция» и спросить, что оно означает. После выслушивания определений отмечается, что дивергенция чаще встречается у родственных видов, поскольку становится причиной формирования гомологичных органов. Далее разъясняется понятие «гомологичные органы». На электронной доске демонстрируются рисунки (рука человека и крыло летучей мыши, крыло птицы и крыло бабочки) и классу задается вопрос: «Какие примеры относятся к гомологичным органам?»

После разъяснения учащимися причины гомологичности органов: «рука человека и крыло летучей мыши» можно перейти к обсуждению текста из блока С, используя метод чтения с остановками.

Объектами при обсуждении становятся представленные рисунки.

На этапе обобщения полученные знания о дивергенции, действующей и в микроэволюции, и в макроэволюции, гомологичных и аналогичных органах, конвергенции, рудиментах и атавизмах обобщаются.

Задания I, II и III из блока F могут выполняться коллективно в классе. Задание IV

Может выполняться дома.

Ответы на задания из блока F.

Задание II.

Гомологичные	Аналогичные
Лист: усики гороха и колючки кактуса, кувшинчики непентеса и колючки барбариса Стебель: колючки боярышника и усики арбуза, колючки терна	Колючки барбариса и колючки терна, усики гороха и усики арбуза

LAYIHƏ

Критерии оценивания:

• подготовка презентации

• изложение

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.
Испытывает затруднения при изложении сравнительно-анатомических доказательств макроэволюции.	Допускает ошибки при изложении сравнительно-анатомических доказательств макроэволюции.	Излагает сравнительно-анатомические доказательства макроэволюции с помощью учителя.	Свободно излагает сравнительно-анатомические доказательства макроэволюции.

LAYİHƏ

4 Современная систематика и эволюция

Подстандарт: 1.1.4. Собирает сведения по макроэволюции и готовит презентацию.

Результат обучения: Готовит презентацию на основе собранной информации по современным систематическим категориям, отражающим эволюцию.

Творческая активность учащихся создается на основе блока А. В это время на электронной доске демонстрируется заголовок: «Растения – Животные». Учащиеся произносят названия единиц классификации, и они записываются на доске. На следующем этапе должно выполняться задание из блока В. Для этого учащихся надо разделить на группы. Вы можете сами подготовить соответствующие задания для групп. Задание не должно долго проводиться. После представления результатов учащиеся должны перейти к обсуждению текста из блока С в форме дискуссии. С этой целью можно письменно на доске перечислить ученых: Карл Линней, Жан Батист Ламарк, Чарльз Дарвин, и обсудить их вклад в развитие эволюционного учения. В процессе обсуждения заслуги Ч.Дарвина должны быть в центре внимания. В это время Вы можете задать учащимся такие вопросы, как: «Чем отличаются взгляды К.Линнея и Ж.Б.Ламарка на образование видов? Каковы идеи Ж.Б.Ламарка об эволюции? Что Ламарк считал движущими силами эволюции?».

Задание III из блока F может выполняться коллективно. Задания I и II могут выполняться в группах. Вы сами можете подготовить соответствующие задания.

Обобщение можно провести в форме дискуссии. Если на этапе мотивации вы применили метод ЗХЗУ, то на этом этапе не забудьте заполнить третий столбец таблицы.

Критерий оценивания:

• подготовка презентации

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.

LAYIHƏ

5 Направления и пути эволюции

Подстандарт: 1.1.4. Собирает сведения по макроэволюции и готовит презентацию.

Результат обучения: Собирает сведения о направлениях и путях эволюции, готовит презентацию.

С целью создания творческой активности необходимо прочесть блок A и продемонстрировать соответствующие рисунки на электронной доске.

Задание из блока B1 может выполняться коллективно.

Обсуждение текста из блока C можно начать с демонстрации рисунков Алексея Николаевича Северцова и Ивана Ивановича Шмальгаузена. Необходимо отметить заслуги этих ученых в определении биологического прогресса и биологического регресса в эволюции.

Можно спросить учащихся, как они представляют понятия «биологический прогресс» и «биологический регресс». После этого можно перейти к разбору текста из блока C. В это время необходимо опираться на полученные в предыдущие годы знания и умения учащихся.

Например, можно показать на доске изображения представителей земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих и провести обсуждение вопроса о том, какие ароморфозы возникли у них в связи с выходом на сушу.

Одновременно с заданием из блока B2 могут выполняться задания I и II из блока F. В это время необходимо распределить раздаточный материал по группам.

Задание III из блока F может выполняться коллективно.

Критерий оценивания:

• подготовка презентации

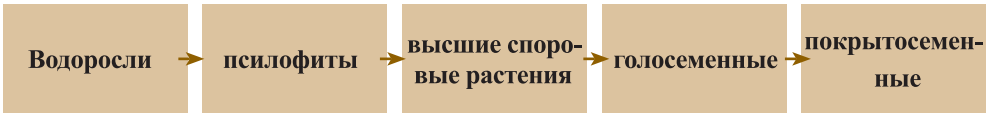
I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.

LAYIHƏ

6 Историческое развитие жизни на Земле

Подстандарт: 1.1.4. Собирает сведения по макроэволюции и готовит презентацию.
Результат обучения: Собирает сведения по развитию жизни на Земле, готовит презентацию.

В начале урока на доске может быть показана следующая схема:



– Как можно объяснить эту схему?

– За какой промежуток времени произошло это историческое развитие?

После выслушивания ответов учащихся демонстрируется схема из учебника.

Задание из блока B может выполняться коллективно. Для выполнения заданий из блока B за основу берется текст из блока C. Так, I и II задания учащиеся могут выполнять в парах на основе геохронологической таблицы и блока C. В соответствии с количеством учащихся Вы сами можете составить задания подобного типа. Задание III из блока F может выполняться коллективно на этапе творческого применения.

Критерий оценивания:

• подготовка презентации

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.

LAYİHƏ

Глава 2. Историческое развитие человека

1 Эволюция человека

Подстандарт: 3.1.1. Излагает и сравнивает этапы исторического развития человека, готовит рефераты.

Результат обучения: Излагает происхождение человека из мира животных.

Примечание: Согласно требованиям стандарта 3.1.1., начиная эту главу надо объявить о том, что к концу изучения данной главы учащиеся должны представить рефераты на тему: «Этапы исторического развития человека».

Перед началом изучения темы можно задать следующие вопросы:

– Каковы движущие силы антропогенеза?

– Кто из следующего списка ученых высказывался о ведущей роли социальных факторов в эволюции человека: К.Линней, Ж.Б.Ламарк, Ч.Дарвин, Ф.Энгельс?

После выслушивания ответов учащихся можно обсудить текст из блока С на основе полученной в предыдущие годы информации. В это время вспоминается место человека в системе живой природы, а также признаки, благодаря которым устанавливается систематическое положение человека. Необходимо также обсудить схемы из учебника, демонстрирующие различия между человекообразными обезьянами. Просмотр видеоролика послужил бы уместным дополнением на этом этапе урока.

https://youtu.be/s O3 cqPKSYZA

https://youtu.be/1 bnr TVoNNuY

https://www.youtube.com/watch?v=nw7BzGu-Kuc

Задания из блока F могут выполняться в классе. В качестве домашнего задания можно поручить учащимся собрать информацию о науке палеонтологии. На следующем уроке подготовленный учащимися материал может стать основой для создания мотивации.

Критерий оценивания:

• изложение

I	II	III	IV
С трудом излагает происхождение человека из мира животных.	Допускает ошибки при изложении происхождения человека из мира животных.	Излагает происхождение человека из мира животных с помощью наводящих вопросов учителя.	Свободно излагает происхождение человека из мира животных.

LAYIHƏ

2 Эволюция человека. Эмбриологические и сравнительно-анатомические доказательства

Подстандарты: 1.1.1. Собирает сведения по особенностям наук, изучающих живые организмы (эмбриология, палеонтология, генетика), готовит презентации.

3.1.1. Излагает и сравнивает этапы исторического развития человека, готовит рефераты.

Результат обучения:
- Собирает сведения по эмбриологии.
- Излагает роль эмбриологических и сравнительно-анатомических доказательств эволюции человека.

Творческую активность учащихся можете создать на основе вопроса из блока А. В это время эти рисунки можно продемонстрировать и на электронной доске.

Для создания мотивации можно обратиться к учащимся со следующими вопросами:

– На какие периоды делится развитие человека? (эмбриональный, постэмбриональный)

– Как яйцеклетка превращается в зиготу во время эмбрионального развития?

– Как развивается оплодотворенная яйцеклетка?

Исследование должно проводиться на основе вопроса: «Каковы эмбриологические доказательства сходства человека и животных?».

Исследование, проведенное в виде дискуссии, может вызвать интерес у учащихся. В этом случае выступления учащихся с использованием рисунков, полученных ранее знаний, с приведением фактов и примеров позволят, достичь полного обсуждения темы. При обсуждении блока С уместно было бы спросить учащихся о признаках сходства и отличия между человеком и человекообразными обезьянами. При этом ответы учащихся необходимо отмечать на доске.

Задания из блока F можно выполнять при обсуждении блока С (например, задания 2 и 3). Это можно сделать следующим образом.

Например: Во время демонстрации на доске глазных век птицы и человека или наружных ушных раковин обезьяны и человека можно

LAYIHƏ

обратиться к классу с вопросом об отличиях между приведенными примерами. В итоге учащиеся придут к заключению, что некоторые признаки утрачивают свое значение в процессе эволюции. В этот момент Вы вводите понятие о рудиментах.

Для того, чтобы удостовериться в полном понимании этого понятия, можно поручить учащимся выполнить второе задание из блока F.При этом учащиеся, читая пункт за пунктом, определяют рудименты.

Перед тем, как перейти к эмбриологическим доказательствам, можно показать изображение развития зародышей человека и животных на электронной доске или плакате. Учащиеся проанализируют эти рисунки на основе ранее полученных знаний. После обсуждения мнений можно внести полную ясность в высказывания учащихся посредством чтения текста из блока C.

В это время можно к учащимся обратиться с вопросами, связанными с внутриутробным развитием человека и животных:

1. Зигота
2. Плод
3. Яйцеклетка
4. Зародыш

Определите многоклеточное образование:

– Какой период охватывает развитие зародыша?

– Когда начинается плодный период развития?

– Почему человек относится к типу Хордовых? и т.д.

Критерии оценивания:

• подготовка презентации

• сбор сведений

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.
Собранные сведения не охватывают полностью содержание.	Собранные сведения не опираются на научные источники.	При сборе сведений не уделяет внимания фактам.	Собирает сведения, полностью охватывающие тему.

LAYIHƏ

3 Эволюция человека Палеонтологические доказательства

Подстандарты: 1.1.1. Собирает сведения по особенностям наук, изучающих живые организмы (эмбриология, палеонтология, генетика), готовит презентации.
3.1.1. Излагает и сравнивает этапы исторического развития человека, готовит рефераты.

Результат обучения:
- Собирает сведения о палеонтологии, готовит презентацию.
- Излагает роль палеонтологических доказательств эволюции человека.

Мотивацию можно начать с вопроса из учебника. При этом учащиеся будут использовать домашнее задание из предыдущей темы. Они поделятся собранными сведениями друг с другом.

На следующем этапе должна обсуждаться схема из учебника. Необходимо создать условия для того, чтобы учащиеся смогли сами разъяснить схему. После того, как они выскажут свои мысли, необходимо перейти к блоку С. При чтении текста из этого блока, непонятные моменты смогут проясниться.

Для того, чтобы облегчить изучение блока С, можно начертить на доске таблицу. С помощью этой таблицы информация из текста может быть систематизирована.

	Признаки
Парапитеки	
Дриопитеки	
Австралопитеки	

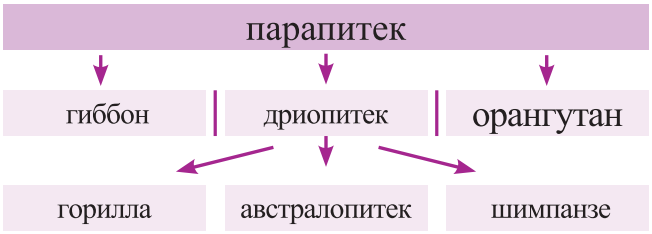
Задания из блока F могут выполняться коллективно.

Во время обобщения последнюю схему можно объединить со схемой из темы. Это поможет учащимся собрать свои мысли воедино.

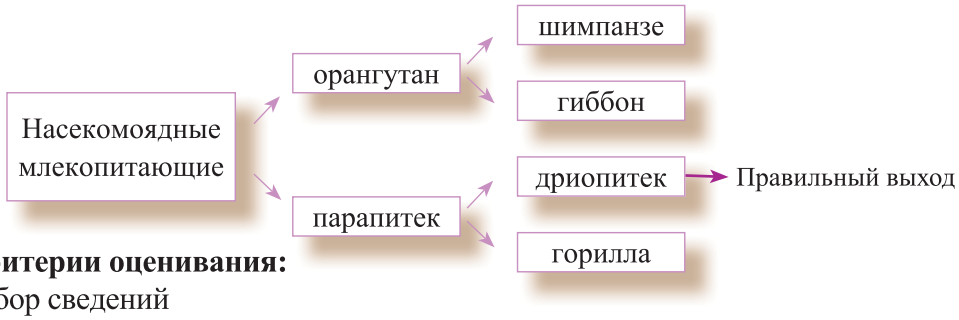
LAYİHƏ

Ответы на задания из блока F:

I.



III.



Критерии оценивания:

- сбор сведений
- изложение

I	II	III	IV
Собранные сведения не охватывают полностью содержание.	Собранные сведения не опираются на научные источники.	При сборе сведений не уделяет внимания фактам.	Собирает сведения, полностью охватывающие тему.
С трудом излагает роль палеонтологических доказательств эволюции человека.	Допускает ошибки при изложении роли палеонтологических доказательств эволюции человека.	Излагает роль палеонтологических доказательств эволюции человека с помощью учителя.	Свободно излагает роль палеонтологических доказательств эволюции человека.

LAYİHƏ

4 Древнейшие люди

Подстандарт: 3.1.1. Излагает и сравнивает этапы исторического развития человека, готовит рефераты.
Результат обучения: Излагает в сравнительном плане суждения о древнейших людях.

Мотивацию можно построить на основе знаний, полученных в предыдущие годы на уроках истории. С этой целью на доске демонстрируется следующая схема:

Орудия труда

↓	↓	↓
изготовленные из камня, костей	изготовленные из камня и костей, резец	каменный наконечник, костяной крючок, наконечник на деревянной рукоятке, гарпун из рога, копье

– Какое мнение об историческом развитии человека можно высказать на основе этой схемы?

– Почему Азыхская пещера считается наиболее древним местом обитания на территории Азербайджана?

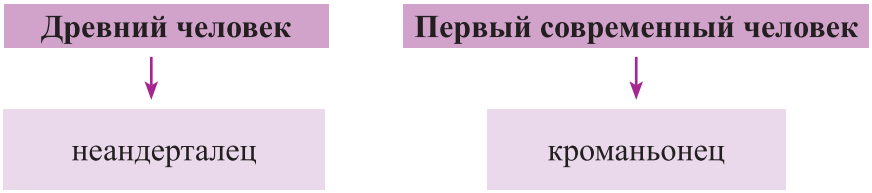
Исследование проводится на основе вопроса: «Через какие этапы проходил процесс возникновения человека?». Исследование необходимо начать анализом схемы из учебника. Желательно, чтобы учитель сам не знакомил учащихся с новой информацией. Создайте условия для получения учащимся самостоятельных результатов. В таких случаях полученные знания и умения могут сохраняться длительное время. Такой подход к обучению помогает учащимся делать логические выводы и, следовательно, развивает логическое мышление.

После обсуждения схемы целесообразно продемонстрировать на электронной доске таблицу, отражающую основные этапы процесса исторического развития человека. Эту таблицу можно показать и на школьной доске.

Древнейший человек

↓	↓	↓
питекантроп	синантроп (китайский человек)	гейдельбергский человек

LAYİHƏ



В этой теме надо задержаться на древнейших людях. По мере обсуждения блока С уместно было бы провести разветвление от первой части этой таблицы. Таким образом, учащиеся получают более системные знания, которые могут в последующем использовать для сравнительного анализа. Вместо разветвления можно заполнить следующую таблицу:

Этапы исторического развития	Виды	Место обнаружения остатков	Особенности	Орудия труда

Эта таблица или же предыдущая схема будет заполнена к концу урока. Целесообразно осуществлять поэтапное заполнение. Эту таблицу или схему не рекомендуется давать в готовом виде, так как это противоречит организации активной деятельности учащихся.

Задания из блока F могут выполняться при обсуждении блока С на этапе проведения исследования.

Критерий оценивания:

• изложение

I	II	III	IV
Испытывает затруднения при изложении в сравнительном плане суждений о древнейших людях.	Допускает ошибки при изложении в сравнительном плане суждений о древнейших людях.	Излагает в сравнительном плане суждения о древнейших людях с помощью учителя.	Свободно излагает в сравнительном плане суждения о древнейших людях.

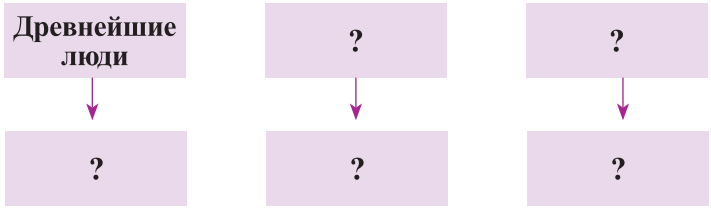
LAYIHƏ

5 Древние и первые современные люди

Подстандарт: 3.1.1. Излагает и сравнивает этапы исторического развития человека, готовит рефераты.

Результат обучения: Излагает в сравнительном плане роль древних и первых современных людей в эволюции человека.

Творческую активность учащихся предусмотрено создать на основе рисунков из блока А. Но Вы можете начать урок с заполнения схемы из предыдущей темы. Это даст возможность показать последовательность этапов в антропогенезе. На представленной здесь схеме учащиеся могут свободно разместить указанные виды.



питекантроп, кроманьонец, гейдельбергский человек, неандерталец, синантроп

Исследование можно начать с обсуждения рисунков из блока В. Учащиеся, сравнивая эти рисунки, должны сами определить различия. Если это задание будет выполняться коллективно, то уместно будет показать рисунки на электронной доске. Задание также можно выполнять в парах. На следующем этапе учащиеся, разбирая текст из блока С методом чтения с остановками, могут заполнить вторую часть таблицы из предыдущей темы. Такой подход считается более системным. Изучение блока С может проводиться в парах. При этом учащиеся смогут самостоятельно заполнить таблицу на основе текста и дополнительного материала. Нет необходимости выполнять это задание в группах. Если исследование проводится в парах, тогда необходимо обеспечить наличие дополнительного материала. Если будет проводиться сравнение древних и первых современных людей, то это задание лучше поручить группам. В этом случае учащихся надо обеспечить раздаточным материалом.

LAYIHƏ

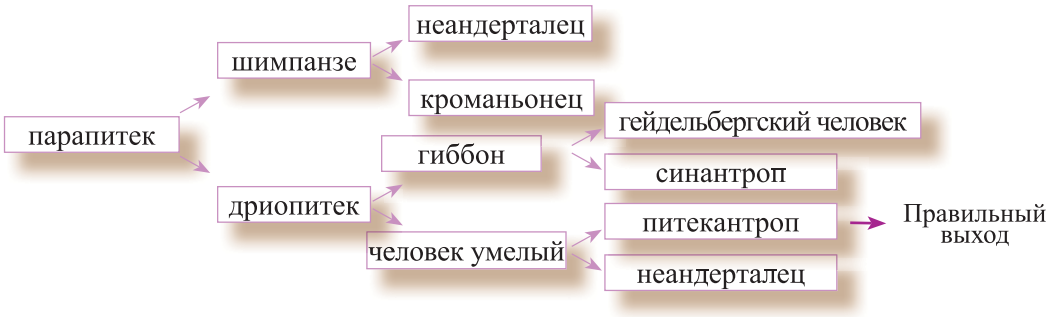
Ответы на задания из блока F:

III.



австралопитек питекантроп неандерталец кроманьонец

IV.



Критерий оценивания:

• изложение

I	II	III	IV
Испытывает затруднения при изложении в сравнительном плане суждений о древних и первых современных людях.	Допускает ошибки при изложении в сравнительном плане суждений о древних и первых современных людях.	Излагает в сравнительном плане суждения о древних и первых современных людях с помощью учителя.	Свободно излагает в сравнительном плане суждения о древних и первых современных людях.

LAYİHƏ

IV. Генетика

1 Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание

Подстандарты: 1.1.1. Собирает сведения по особенностям наук, изучающих живые организмы (эмбриология, палеонтология, генетика), готовит презентации.
2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.

Результат обучения:
- Собирает сведения об особенностях генетики, готовит презентации.
- Излагает механизм наследования признаков в ряду поколений, готовит доклад и презентации.

Целесообразно начать изучение темы с блока A, опираясь на полученные ранее знания.

После получения и фиксирования ответов на вопросы: «Что изучает генетика? Как происходит наследование признаков?» можно приступить к исследованию на основе вопросов из блока B. Опираясь на полученные прежде знания, учащиеся могут найти ответы на вопросы. Однако при этом необходимо обеспечение соответствующим раздаточным материалом, видеоизображением, выходом в интернет. При обсуждении текста из блока C с использованием электронных ссылок, видеоизображения, плакатов, схем из учебника, наряду с передачей наследственных признаков обосновываются и причины появления новых признаков в ряду поколений.

Задания из блока F (I-IV) могут выполняться на этапе обобщения. Пятое задание из этого блока может быть сделано дома. На этапе обобщения и подведения итогов надо вернуться к первоначальным суждениям учащихся и провести их сравнение с полученными результатами.

Критерии оценивания:

• подготовка презентации • изложение

I	II	III	IV
Собранные по генетике сведения не являются полными и систематизированными.	Среди собранных по генетике сведений есть неточности.	Собирает точные сведения по генетике, испытывает затруднения при подготовке презентации.	Собирает сведения по генетике и готовит систематизированную презентацию.
Допускает ошибки при изложении механизма наследования признаков в ряду поколений.	Излагает механизм наследования признаков в ряду поколений с помощью наводящих вопросов учителя.	Излагает механизм наследования признаков в ряду поколений, презентация не систематизирована.	Излагает механизм наследования признаков в ряду поколений и готовит систематизированную презентацию.

LAYIHA

2 Дигибридное и полигибридное скрещивание

Подстандарт: 2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.

Результат обучения: Излагает механизм наследования двух и более признаков, готовит доклад и презентацию.

На основе материала из блока А можно создать творческую активность учащихся. В это время, используя метод ЗХЗУ, можно раскрыть желание учащихся изучать генетические закономерности.

Исследование можно проводить, также ориентируясь на заинтересованность учащихся.

Исследование целесообразно проводить на основе вопросов из блока В.

В это время, применяя метод ИНСЕРТ, можно организовать обсуждение текста и разъяснение схемы из блока С.

Заполняя решетку Пеннета, показанную в учебнике, учащийся может самостоятельно выявить закономерности наследования признаков при полигибридном скрещивании. При этом они также придут к выводу о независимом наследовании признаков (третий закон Менделя).

Во время исследования учащимся должны быть предоставлены: раздаточный материал, схемы, видеоматериалы.

Ответы на задания из блока F:

4) 4; 4; 8; 12; 4; 12; 4. 5) 1;1;1;1

Критерии оценивания:

• изложение

• подготовка презентации

I	II	III	IV
Допускает ошибки при изложении механизма наследования двух и более признаков.	Излагает механизм наследования двух и более признаков с помощью наводящих вопросов учителя.	Излагает механизм наследования двух и более признаков, презентация не систематизирована.	Излагает механизм наследования двух и более признаков, готовит систематизированную презентацию.

LAYIHƏ

3 Сцепленное наследование

Подстандарт: 2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.

Результат обучения: Излагает механизм наследования неаллельных генов, расположенных в одной хромосоме.

Опираясь на полученные прежде знания, учащиеся могут ответить на вопросы из блока A. По этим вопросам выдвигаются предположения, которые отмечаются, а в конце урока на этапе обобщения сравниваются с полученными результатами.

Исследование проводится на основе вопросов из блока B. Анализируя явление сцепленного наследования, учащиеся должны иметь в распоряжении раздаточный материал, таблицы, рисунки. Если есть возможность, можно использовать интернет. В итоге исследования предусмотрено выступление в виде небольшой презентации.

При обобщении полученных во время исследования результатов нужно обратиться к материалу из блока C.

На этом этапе выясняется, что у плодовой мушки дрозофилы гены, определяющие окраску тела и форму крыльев, расположены в одной хромосоме и наследуются сцеплено.

На этапе подведения итогов целесообразно показать в виде изображения положения хромосомной теории наследственности.

Выполнение заданий из блока F может осуществляться после обсуждения итогов исследования.

Критерии оценивания:

• изложение

• подготовка презентации

I	II	III	IV
Допускает ошибки при изложении механизма наследования неаллельных генов, расположенных в одной хромосоме.	Излагает механизм наследования неаллельных генов, расположенных в одной хромосоме, с помощью вспомогательных вопросов.	Излагает механизм наследования неаллельных генов, расположенных в одной хромосоме, презентация не систематизирована.	Излагает механизм наследования неаллельных генов, расположенных в одной хромосоме, презентация и доклад являются систематизированными и логическими.

LAYIHA

4 Генетика пола

Подстандарты: 1.1.2. Объясняет изменения химического состава живых организмов, готовит презентации.
2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклад и презентации.

Результат обучения:
- Объясняет причины заболеваний, сцепленных с полом.
- Излагает механизм наследования признаков, сцепленных с полом.

Мотивацию можно создать посредством обсуждения текста из блока А. Рекомендуется использовать метод ЗХЗУ. Используя этот метод, можно выявить полученные ранее знания и определить круг вопросов, на которые учащиеся хотели бы получить ответы.

Кроме того, Вы получаете возможность определить упущенные моменты и вновь вернуться к ним.

При выполнении задания из блока В необходимо провести исследование. Для этого учащиеся должны быть обеспечены раздаточным материалом.

В результате обсуждения текста из блока создается почва для выполнения задания. Ознакомление с текстом можно провести методом «зигзаг». По мере усвоения текста заполняются таблицы.

Таблица 1

№	Организмы	Играет ведущую роль в определении пола

Таблица 2

Заболевания, сцепленные с полом	Признаки

LAYIHƏ

По заболеваниям, сцепленным с полом, можно продемонстрировать видеоролик. Необходимо особо отметить важное значение обязательного медицинского обследования желающих вступить в брак, а также сообщить о работах, проведенных со стороны государства в этом направлении.

Во время обобщения проводится заполнение последнего столбца таблицы ЗХЗУ. На этом этапе ожидается большое количество вопросов со стороны учащихся. Поэтому учителю хорошо было бы владеть большим количеством информации по данному вопросу.

Решение заданий из блока F можно осуществлять во время проведения исследования.

IV. Могут ли рождаться девочки-дальтоники? Поясните ответ и покажите на схеме генотипы и фенотипы родителей и детей при наследовании гена дальтонизма.

Ответ: Девочки-дальтоники могут существовать.

Ген, определяющий этот признак, находится в Х-хромосоме. Рождение девочки-дальтоника возможно в том случае, если отец – дальтоник, а мать – носительница этого гена.

$X^{}X \times X^{}Y$

$\downarrow\downarrow \quad \downarrow\downarrow$

$X^{}X \quad X^{}Y$

В полученном потомстве:

$X^{}X$ – девочка-дальтоник; $X^{}X$ – девочка-носительница

$X^{}Y$ – мальчик-дальтоник; XY – здоровый мальчик

Критерии оценивания:

- объяснение
- изложение
- подготовка презентации

I	II	III	IV
Затрудняется при объяснении причин заболеваний, сцепленных с полом.	Допускает некоторые ошибки при изложении причин заболеваний, сцепленных с полом.	Объясняет причины заболеваний, сцепленных с полом, опираясь на вопросы учителя.	Свободно излагает причины заболеваний, сцепленных с полом.
С трудом излагает механизм наследования признаков, сцепленных с полом.	Излагает механизм наследования признаков, сцепленных с полом, опираясь на вопросы учителя.	Излагает механизм наследования признаков, сцепленных с полом, презентация не систематизирована.	Излагает механизм наследования признаков, сцепленных с полом, и готовит презентацию.

LAYIHƏ

5 Генетика человека и медицина

Подстандарты: 1.1.2. Объясняет изменения химического состава живых организмов, готовит презентации.
1.1.3. Используя современное оборудование, проводит наблюдения за изменением химического состава живых организмов, готовит презентации.
4.1.1. Обосновывает влияние устранения экологических проблем на уменьшение количества наследственных заболеваний.

Результат обучения:
- Объясняет изменения, происходящие в хромосомах и генах.
- Наблюдает под микроскопом и во время просмотра видеоролика изменения, происходящие в хромосомах и генах, готовит презентацию.
- Обосновывает влияние устранения экологических проблем на уменьшение количества наследственных заболеваний.

Мотивацию можно создать при ознакомлении с текстом из блока А.

Предположения учащихся в ответ на вопрос: «Какова роль методов генетики человека в выяснении причин болезней?» записываются.

Исследование можно начать на основе вопросов из блока В. В это время учащимся можно предложить найти заголовок к следующей таблице:

Болезни, связанные с изменением в структуре хромосом	Болезни, связанные с изменением количества хромосом	Болезни, связанные с изменениями в обмене веществ	Болезни, связанные проявлением вредных рецессивных генов в гомозиготном состоянии

При проведении исследования материал из блока С может обсуждаться посредством приемлемого для учителя метода. Во время обсуждения могут использоваться наглядные пособия, видеоматериалы, интернет-ресурсы.

LAYIHƏ

Все это дает возможность учащимся приобрести широкие знания механизма возникновения и наследования наследственных заболеваний. Также приобретаются знания для предупреждения возникновения подобных заболеваний.

Задания I и II из блока F могут выполняться на этапе обобщения.

Задание III из этого блока выполняется дома.

I. Схема может быть составлена так:

Виды мутаций

Генные	***Хромосомные***	***Геномные***
Синдром Тея-Сакса Синдром Марфана Фенилкетонурия. Альбинизм Гемофилия Мышечная атрофия Полидактилия Гомоцистинурия Тирозинемия	Синдром Лежена Лейкоз	Синдром Дауна Синдром Шерешевского-Тернера Синдром Клайнфельтера Синдром Патау

Критерии оценивания:

- объяснение
- обоснование
- подготовка презентации

I	II	III
С трудом объясняет механизм изменений, происходящих в хромосомах и генах.	Допускает незначительные ошибки при объяснении механизма изменений, происходящих в хромосомах и генах.	Объясняет полностью механизм изменений, происходящих в хромосомах и генах.
Наблюдает видеоизображение изменений, происходящих в хромосомах и генах, испытывает затруднения при подготовке презентации.	Наблюдает видеоизображение изменений, происходящих в хромосомах и генах, готовит презентацию с помощью учителя.	Наблюдает под микроскопом, а также видеоизображение изменений, происходящих в хромосомах и генах, самостоятельно готовит презентацию.

LAYİHƏ

6 Генотип как целостная система

Подстандарт: 2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклады и презентации.

Результат обучения: Характеризуя генотип как целостную систему, излагает множественное действие гена, влияние на проявление признака двух и более генов.

Мотивацию можно создать на основе блока А. На основе вопросов из этого блока отмечаются предположения учащихся. На этапе обобщения эти предположения надо будет сравнить с полученными результатами.

На основе схем, представленных в блоке В, можно проводить анализ. Учащиеся на этих схемах заметят отклонения от нормального расщепления при наследовании признаков окраски венчика у душистого горошка и шерсти у кроликов.

Во втором поколении расщепление по фенотипу будет следующим:

Цвет и форма семян гороха	Окраска венчика цветков у душистого горошка	Окраска шерсти у кроликов
9 – желтые гладкие 3 – желтые морщинистые 3 – зеленые гладкие 3 – зеленые морщинистые 9:3:3:1	9 – красные 7 – белые 9:7	9 – серые 3 – черные 4 – белые 9:3:4

Причины проявления таких различий в соотношении определяются в результате исследования.

Для проведения исследования могут быть использованы разные ресурсы (плакаты, схемы, электронная доска MIMIO, электронная презентация), в том числе материал из блока С. Используя эти ресурсы, необходимо систематизировать генетические знания учащихся.

При ознакомлении с таблицей из блока С выявляются причины существования четырех групп крови у человека (по системе АВО).

LAYIHƏ

Ответы на задания из блока F:

I. Ниже приведены фенотипы и генотипы детей в семье, в которой отец гетерозиготен по второй группе крови, а у матери – четвертая группа:

$I^A I^B \times I^0 I^A$

$\downarrow\downarrow \quad \downarrow\downarrow$

$I^A I^B \quad I^0 I^A$

Полученное потомство:

Фенотип 2:1:1	$I^A I^0$	$I^A I^A$	$I^B I^0$	$I^A I^B$
Генотип 1:1:1:1	II	II	III	IV

II. Cc aa × Cc Aa

↓ ↓ ↙ ↓↓↘

Ca ca CA Ca cA ca

В составленную таблицу можно вписать генотипы:

	CA	Ca	cA	ca
Ca	CCAa	CCaa	CcAa	Ccaa
ca	CcAa	Ccaa	ccAa	ccaa

Среди полученных восьми особей два кролика имеют белую окраску шерсти.

8 – 100%

2 – x%

$$x = \frac{2 \cdot 100}{8} = 25\%$$

Ответ: 25%

Критерии оценивания:

• изложение

• подготовка презентации

I	II	III	IV
Испытывает затруднения, характеризуя генотип как целостную систему.	Характеризует генотип как целостную систему, при изложении допускает ошибки.	Излагает, характеризуя генотип как целостную систему, затрудняется при подготовке презентации.	Излагает, характеризуя генотип как целостную систему, готовит презентацию.

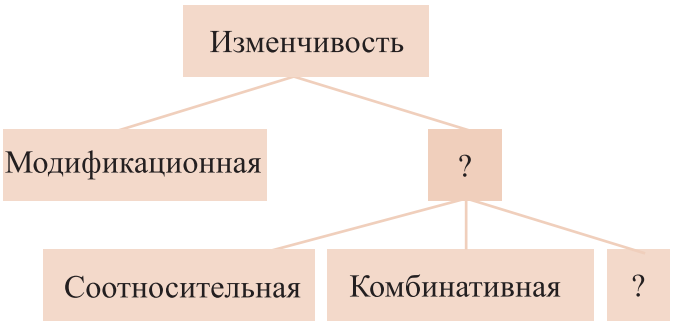
LAYIHƏ

7 Генетика и эволюционная теория

Подстандарты: 1.1.4. Собирает сведения по макроэволюции и готовит презентации.
2.1.1. Излагает механизм биологических процессов, готовит доклад и презентацию.

Результат обучения:
- Собирает сведения по мутациям внутри популяций, их роли в эволюции живых организмов и на их основе готовит презентацию.
- Излагает механизм генетических процессов в популяциях, готовит доклад и презентации.

Для создания творческой активности уместно будет напомнить учащимся пройденный материал по популяциям, мутациям. Для этого необходимая информация может быть представлена посредством электронной доски MIMIO, схем, рисунков. Можно предложить дополнить схему:



Вместо вопросов должны быть вписаны слова: наследственная и мутационная.

После обобщения знаний о мутациях необходимо их связать с популяциями.

Во время исследования можно провести обсуждение материала из блока С посредством метода ИНСЕРТ.

В это время необходимо уделить особое внимание изложению закона Харди-Вайнберга.

LAYIHƏ

Задания из блока F могут быть использованы на этапе творческого применения. При этом Вы можете составить и другие задания с целью развития мышления учащихся.

Ответ на задание II из блока F: 85%

Объяснение: карий цвет глаз у человека определяется доминантным геном, а голубой цвет – рецессивным. Если в популяции насчитывается 49% людей с голубыми глазами, тогда 51% будут иметь карий цвет глаз. Если из них 15% – гетерозиготы, то: 51-15=36% будут гомозиготами. Тогда всего гомозигот будет: 49+36=85%.

Критерии оценивания:
- изложение
- подготовка презентации

I	II	III	IV
С трудом излагает механизм генетических процессов в популяциях.	Излагает механизм генетических процессов в популяциях с помощью учителя.	Излагает механизм генетических процессов в популяциях, затрудняется при подготовке презентации.	Излагает механизм генетических процессов в популяциях, готовит презентацию.
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.

LAYİHƏ

1 V. Охрана и восстановление окружающей среды

Взаимоотношения организмов

Подстандарт: 4.2.2. Разъясняет значение сохранения экологического равновесия в природе, готовит рефераты.

Результат обучения: Характеризует разные взаимоотношения между организмами, обеспечивающие совместную жизнь в экосистемах.

Для создания творческой активности учащихся можно использовать обсуждение вопросов из блока A. При обсуждении рисунков из блока B надо направить основное внимание на взаимоотношения между этими организмами. Наряду с тем, что полученные ответы обеспечивают переход на следующий этап урока, они также носят характер одного из видов диагностического оценивания. На этом этапе учащиеся ориентируются на исследование, которое проводится на основе вопроса: «Каким образом можно сгруппировать природные сообщества по характеру взаимоотношений между организмами?».

При обсуждении материала из блока C Вы можете использовать схемы, рисунки, электронную презентацию и другие наглядные пособия. В целях закрепления новой информации уместно поручить групповые задания. При самостоятельном проведении исследования учащиеся лучше усваивают теоретический материал. Поэтому из представленной в блоке C схемы «Взаимоотношения организмов друг с другом» каждой группе дается задание проанализировать один вид связей. Одновременно учащимся можно передать раздаточный материал, содержащий информацию об этих организмах, или же раздать рисунки. Используя этот материал, учащиеся могут определить виды взаимоотношений между организмами. Задания из блока F также предусмотрены для выполнения в группах.

В качестве домашнего задания учащимся можно поручить собрать изображения и сведения о встречающихся на территории Азербайджана животных и растениях: бурый медведь, леопард, турач, куропатка, каспийская черепаха, мелисса лекарственная, инжир гирканский и др. На основе этого материала может быть создана интересная мотивация на следующем уроке.

Критерий оценивания: • изложение

I	II	III	IV
Испытывает затруднения при изложении разных взаимоотношений между организмами, обеспечивающими совместную жизнь в экосистемах.	Допускает неточности при изложении разных взаимоотношений между организмами, обеспечивающими совместную жизнь в экосистемах.	Излагает разные взаимоотношения между организмами, обеспечивающими совместную жизнь в экосистемах с помощью наводящих вопросов учителя.	Свободно излагает на примерах разные взаимоотношения между организмами, обеспечивающими совместную жизнь в экосистемах.

LAYİHƏ

2 Биоразнообразие и пути его сохранения

Подстандарты: 4.2.1. Готовит презентацию, посвященную глобальным экологическим проблемам и путям их разрешения.
4.2.2. Разъясняет значение сохранения экологического равновесия в природе, готовит рефераты.

Результат обучения:
- Готовит презентацию, посвященную значению разрешения глобальных экологических проблем для сохранения биоразнообразия.
- Излагает значение сохранения биоразнообразия для поддержания экологического равновесия.

Мотивацию можно создать на основе текста из блока А в учебнике. В это время целесообразно записывать суждения учащихся на доске.

Изучение темы можно начать с домашнего задания из предыдущей темы. Для этого на доске можно показать схему:



В центре этой схемы можно написать и другое название, но при условии, что оно должно упоминаться в домашнем задании.

С одной стороны схемы отмечается область распространения данного вида, а с другой – причины уменьшения численности особей.

Исследование проводится на основе вопроса: «Какие меры предпринимаются по всему миру для сохранения биоразнообразия?». Ответы учащихся можете отметить на доске. В этой теме исследование будет связано с заповедниками, заказниками, национальными парками, охраняемыми видами, разнообразием экосистем и видов, влиянием антропогенного фактора на биологическое разнообразие.

Исследование можно начать с коллективного выполнения показанного ниже задания. Для этого нужно предложить заполнить таблицу. В первом столбце обязательно нужно отметить экологические проблемы. Например:

LAYIHƏ

Происходящие в природе изменения	Возникшие в связи с изменениями проблемы	Пути решения проблем
Уменьшение лесов, увеличение количества мусора, селевые потоки, загрязнение воды, почвы, воздуха, уменьшения биоразнообразия	Недостаток воды, кислорода и пищи, уменьшение количества видов, мутации и т.д.	Увеличение количества зон озеленения, создание заказников, заповедников и т.д.

Анализ текста из блока C может осуществляться с помощью методов чтения с остановками, ИНСЕРТ, работы с таблицами. Подготовка презентации может выполняться в группах. С этой целью целесообразно использовать первое задание из блока F. Вы можете подготовить дополнительные задания с учетом требований стандарта и задач обучения.

Для подготовки презентации создайте условия для использования подготовленной для предыдущего урока информации. Кроме того, предоставьте возможность учащимся использовать сайт: *www.eco.gov.az* В случае отсутствия такой возможности учащимся необходимо предоставить раздаточный материал.

После анализа результатов заданий проводится обобщение.

Критерии оценивания:

- подготовка презентации
- изложение

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.
С трудом излагает значение сохранения биоразнообразия в поддержании экологического равновесия.	Допускает ошибки при изложении значения сохранения биоразнообразия в поддержании экологического равновесия.	Излагает значение сохранения биоразнообразия в поддержании экологического равновесия с помощью учителя.	Свободно излагает значение сохранения биоразнообразия в поддержании экологического равновесия.

LAYİHƏ

3 Пищевая цепь и экологическая пирамида

Подстандарт: 4.2.2. Разъясняет значение сохранения экологического равновесия в природе, готовит рефераты.
Результат обучения: Разъясняет взаимосвязи организмов в экологических системах.

Познавательную активность учащихся можно создать разными путями:

1. Для создания мотивации учащимся необходимо напомнить такие понятия, как «экологическое сообщество», «экологическая система». Главной целью является ориентирование их суждений в следующем направлении: в экологической системе основное место занимают зеленые растения и, питаясь, организмы образуют пищевую цепь.

2. С целью создания мотивации учащимся могут быть продемонстрированы изображения разных природных сообществ и заданы следующие вопросы:

– Какие виды организмов, характерные для данного сообщества, вы можете назвать?

– Каковы причины обитания этих видов в разных сообществах?

Исследование проводится на основе следующих вопросов: «Какое значение имеют взаимосвязи организмов друг с другом в экологической системе? К чему может привести нарушение экологического равновесия? Какие меры предпринимаются в этом направлении?».

Во время исследования выполняется задание из блока В. Для наглядности изучаемой информации, ее лучше было бы представить визуально, что вызывает обычно большой интерес со стороны учащихся. Это обеспечивает полное усвоение необходимого материала. Такой подход имеет большое значение для учащихся с преобладанием визуального и кинестетического восприятия. Используя следующую электронную ссылку, учащиеся, просматривая материал, смогут определить виды взаимосвязей между организмами, установить продуцентов, консументов, редуцентов в этой экосистеме, и высказать свои предположения об их значении в биоценозе.

https://www.youtube.com/watch?v=gCDBx07JuLk

Знакомство с теоретической частью параграфа может осуществляться разными методами:

LAYIHƏ

Если Вы используете групповую форму работы, то можете поручить подготовку презентации в группах. Для этого группам необходимо предоставить раздаточный материал, относящийся к разным экосистемам, и поручить выполнение второго и третьего заданий из блока F соответственно. В этом случае учащиеся могут использовать и учебник, и раздаточный материал. Используя следующий источник, Вы можете подготовить раздаточный материал:

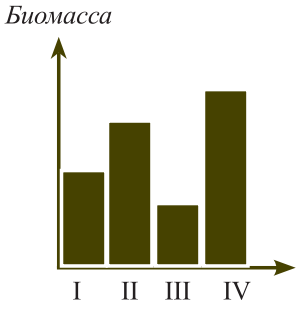
Р.Алиева, Г.Мустафаев, С.Гаджиева «Общая экология». Баку, 2004.

Задания I и IV могут выполняться на этапе творческого применения.

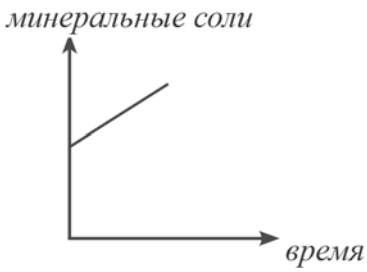
Степень достижения целей обучения можно узнать по критериям оценивания, показанным ниже.

Ответы:

I. В пищевой цепи, начиная с продуцентов, биомасса уменьшается. Поэтому последовательность должна быть следующей: IV-II-I-III.



IV. Исходя из графика, количество минеральных веществ в почве со временем увеличивается. Значит, это связано с редуцентами, которые представлены, в основном, почвенными бактериями.



Критерий оценивания:

• изложение

I	II	III	IV
Испытывает затруднения при изложении взаимосвязей организмов друг с другом в экосистемах.	Допускает неточности при изложении взаимосвязей организмов друг с другом в экосистемах.	Излагает взаимосвязи организмов друг с другом в экосистемах на основе наводящих вопросов учителя.	Свободно излагает взаимосвязи организмов друг с другом в экосистемах на основе примеров.

LAYİHƏ

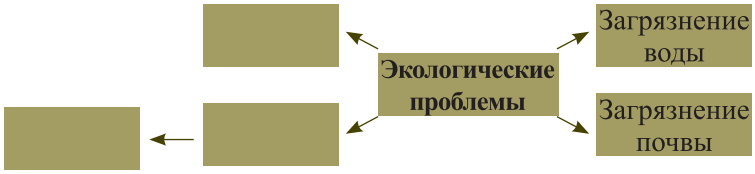
4 Загрязнение воздуха как глобальная экологическая проблема

Подстандарт: 4.2.1. Готовит презентацию, посвященную глобальным экологическим проблемам и путям их разрешения.
Результат обучения: Готовит презентацию, посвященную загрязнению воздуха и его предотвращению.

Мотивацию можете построить, обратившись к материалу в начале темы или же к одному из следующих методов:

• Используя метод мозгового штурма, можно записать суждения учащихся на доске.

• Метод разветвления:



Исследование проводится на основе вопросов: «Почему загрязнение воздуха является глобальной проблемой? Как можно решить эту проблему?». Уместно будет отмечать ответы учащихся на доске или флипчарте.

Для исследования можно использовать задание из блока B и задание I из блока F. Еще из предыдущих лет обучения учащимся известно о кислотных дождях, глобальном потеплении, озоновых дырах. Опираясь на факты, а также используя раздаточный материал, учащиеся могут подготовить презентацию. Для выполнения заданий необходимо предоставить возможность использовать интернет. Задания, выполненные в парах, могут обсуждаться внутри групп и затем обобщаться.

После выслушивания суждений учащихся надо организовать прочтение текста из блока C методом чтения с остановками и его обсуждение. При обсуждении можно использовать наглядные пособия, рисунки, электронную презентацию (CD-диск «Зеленый пакет»).

https://www.youtube.com/watch?v=jhiejbJZH2Y

https://www.youtube.com/watch?v=ekso09TdXjI

LAYİHƏ

Схема из учебника должна обсуждаться.

Второе задание из блока F может выполняться коллективно на этапе творческого применения.

На этапе обобщения и подведения итогов необходимо вернуться к исследовательскому вопросу. В это время могут быть продемонстрированы слайды, отражающие последствия загрязнения воздуха и предпринимаемые в этом направлении меры.

С целью получения информации о присоединении Азербайджанской Республики к международным конвенциям Вы можете воспользоваться следующей электронной ссылкой:

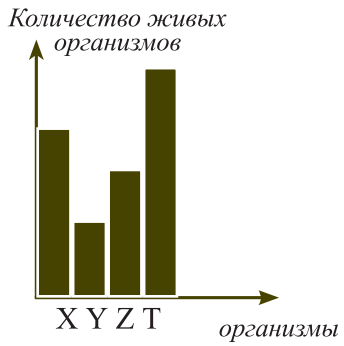
http://files.preslib.az/projects/azereco/az/eco_m4_7.pdf

Эту ссылку могут использовать и учащиеся. Необходимую часть материала можете распечатать и раздать учащимся.

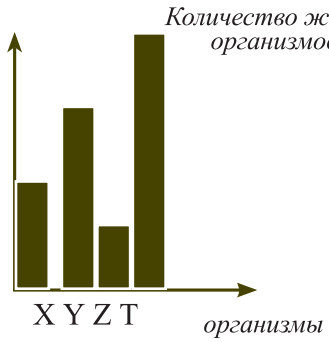
Степень достижения задач обучения можно оценить по критериям, показанным ниже.

Объяснение: Как видно из графиков, загрязнение атмосферы приводит к прогрессу видов Y и T, то есть к увеличению количества особей, и регрессу видов X и Z, то есть к уменьшению количества особей.

Ответ: E) II и III



до загрязнения



после загрязнения

Критерий оценивания:

• подготовка презентации

I	II	III	IV
Презентация не охватывает полностью содержание.	В подготовленной презентации нарушена логическая последовательность.	При подготовке презентации не уделено внимание системности и точности фактов.	Готовит обобщенную презентацию.

LAYİHƏ

5 Круговорот веществ

Подстандарт: 4.2.2. Разъясняет значение сохранения экологического равновесия в природе, готовит рефераты.
Результат обучения: Излагает значение поддержания круговорота веществ в природе и мер, предпринимаемых в этом направлении.

Для создания мотивации можно прочесть отрывок из блока А. Ответы учащихся на заданные в этом блоке вопросы уместно будет отметить на доске.

Мотивацию можно построить и на основе рисунка. Для этого нужно показать экосистему и задать учащимся следующие вопросы:

– Какие организмы в этой экосистеме относятся к продуцентам, консументам, редуцентам?

– Как вы составите пищевую цепь, состоящую из организмов данной экосистемы?

– Какую роль играют эти организмы в круговороте веществ?

Вне зависимости от того, как создается мотивация, исследование строится на основе вопросов: «Какое значение имеет круговорот веществ? Какую роль играет сохранение экологического равновесия?».

Задание из блока В может выполняться в группах. Учащимся предлагается построить схемы круговорота азота, углерода, кислорода, воды. Учитывая возможности школы, учащиеся могут просмотреть соответствующие видеоматериалы перед тем, как приступить к схемам. Кроме того, разбирая текст из блока С, они смогут выполнить задание из блока В. Задания могут выполняться в парах, а обсуждаться и обобщаться в группах

https://www.youtube.com/watch?v=BfLRzVA-VE4 – круговорот углерода
https://www.youtube.com/watch?v=FpMw6mB4kFU
https://www.youtube.com/watch?v=bgFcYmzgNXA – круговорот воды
https://www.youtube.com/watch?v=UZy1BX9am – круговорот азота
https://www.youtube.com/watch?v=Gcr8a_FhvAc – круговорот веществ

При обсуждении можно воспользоваться наглядными пособиями, электронной презентацией (CD-диск «Зеленый пакет»).

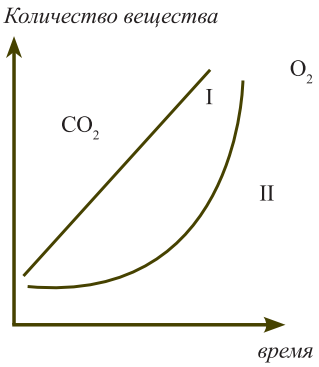
Задания из блока F могут быть реализованы на этапе творческого применения.

LAYİHƏ

Объяснение задание III из блока F.

С наступлением темноты прекращается световая фаза фотосинтеза.

Однако в связи с тем, что дыхание происходит постоянно, концентрация углекислого газа в окружающей среде увеличивается, а кислорода – уменьшается. Значит, правильная кривая на графике: I.



Степень достижения задач обучения можете оценить по следующим критериям:

Критерий оценивания:

• изложение

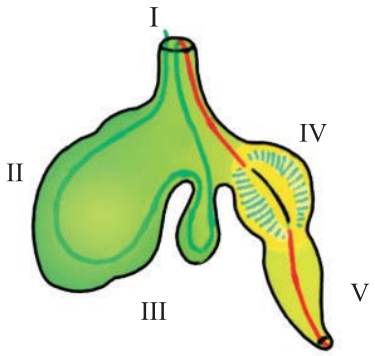
I	II	III	IV
Испытывает затруднения при изложении значения круговорота веществ в природе.	Допускает неточности при изложении значения круговорота веществ в природе.	Излагает значение круговорота веществ в природе с помощью наводящих вопросов учителя.	Свободно оценивает значение круговорота веществ в природе на основе схем.

LAYİHƏ

Средства оценивания

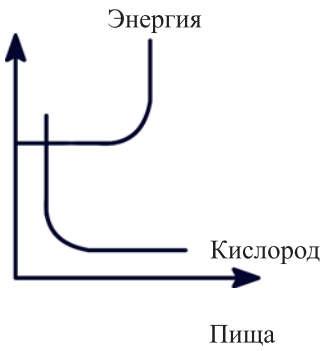
I. Производство и потребление в биосфере

1. Какой ответ правильно отражает последовательность продвижения пищи в желудке у жвачных парнокопытных млекопитающих?
   A) I-II-III-IV-V
   B) V-IV-I-III-II
   C) I-II-III-I-IV-V
   D) I-III-IV-III-II-V



2. Какой процесс отражен на графике? В каком органоиде осуществляется этот процесс?

	Процесс	Органоид
A	Фотосинтез	Хлоропласт
B	Энергетический обмен	Митохондрии
C	Пищеварение	Эндоплазматическая сеть
D	Выделение	Комплекс Гольджи



3. Впишите вместо букв X, Y и Z соответствующие формулы:

$2C_3H_6O_3$, $C_6H_{12}O_6$, $42H_2O$

$C_6H_{12}O_6 + 2АДФ + 2H_3PO_4 \rightarrow X + 2АТФ + 2H_2O$

$X + 6O_2 + 36АДФ + 36H_3PO_4 \rightarrow 6CO_2 + 36АТФ + Y$

$Z + 6O_2 + 38АДФ + 38H_3PO_4 \rightarrow 6CO_2 + 38АТФ + (Y+2)$

LAYİHƏ

4. Что из происходящего в процессе фотосинтеза справедливо и для энергетического обмена?
   I. Поглощение углекислого газа.
   II. Выделение кислорода.
   III. Участие ферментов.

5. Установите соответствие:

Обыкновенная амеба Зеленая эвглена Инфузория-туфелька Пресноводная гидра Пескожил Речной рак	Рефлекс Раздражимость

6. Основной причиной для формирования разных органов дыхания у организмов является:
   A) размеры тела
   B) активное движение
   C) среда обитания
   D) большая потребность в кислороде

7. А-Ц-Т-Г-Г-Ц-А-Ц-Т-Т-Т
   Т-Г-А-Ц-Ц-Г-Т-Г-А-А-А (ДНК)
   А-Ц-У-Г-Г-Ц-А-Ц-У-У-У (иРНК)

Где в клетке происходит показанный процесс?_____

Где и как происходит последующий процесс? Дайте разъяснение.__

_____

8. Сравните с фотосинтезом процесс, происходящий у автотрофного организма, у которого во время показанной реакции выделяется энергия (Q): Fe^{2+} -- Fe^{3+} + Q

   $Fe^{2+} \rightarrow F^{3+} + Q$ _____

   _____

9. Решите задачу:
   При полном расщеплении какого количества белка выделится столько же энергии, сколько образуется при гидролизе 15 молей АТФ до АДФ?

LAYIHƏ

II. Изменения, происходящие у живых организмов

Глава 1. Изменчивость

1. Выделите верные (+) и неверные (-) суждения:
   - □ Основным регулятором сезонных явлений природы является длина светового дня.
   - □ Основным регулятором сезонных явлений природы является температура.
   - □ Медведи, барсуки и лисы впадают в зимнюю спячку.
   - □ Змеи проводят зиму в состоянии анабиоза.
   - □ Цветущие летом растения относятся к длиннодневным.
   - □ Шафран является длиннодневным растением.
   - □ С повышением температуры у насекомых уменьшается количество глицерина в тканях.
   - □ С наступлением холодов у птиц редеет перьевой покров.
2. В таблице показано количество колосков в сложном колосе пшеницы (V) и частота встречаемости (P). На основе этих данных вычислите среднее значение количества колосков.

V	10	11	12	13	14
P	5	7	18	9	2

3. В определенном участке хромосомы гены расположены в следующей последовательности: LMNKFDE. Покажите, какие изменения могут произойти в результате следующих мутаций:
   A) удвоение участка → ?
   B) выпадение гена → ?
   C) поворот участка на 180^0 → ?
   D) обмен участками между негомологичными хромосомами → ?
4. Дополните суждения:
   - У голубей с оперением на ногах_____.
   - У бесшерстных собак_____.
   - Все формы наследственной изменчивости _____.
   - У животных с длинной шеей обычно _____.
   - При коррелятивной изменчивости изменение одного гена _____.

LAYİHƏ

5. Причиной коррелятивной изменчивости является:
   A) изменение окружающей среды
   B) случайная встреча гамет при оплодотворении
   C) влияние одного гена на несколько признаков
   D) мутация

6. Установите соответствие:

	a) георгин
	b) орешник
• Длиннодневные растения ___	c) граб
• Короткодневные растения ___	d) шафран
	e) просо
	f) белая акация

7. Выберите верный вариант ответа:
   • У растений процесс роста летом *ускоряется/замедляется.*
   • Орешник цветет *до/после* появления листьев.
   • У птиц летом размножение *тормозится/ускоряется*
   • Сокодвижение у растений начинается *весной/летом*
   • Основным фактором, регулирующим сезонные явления, является длина *светового дня/температура*.

8. В каком ряду перечислены растения, у которых в первый год жизни запасные питательные вещества накапливаются в вегетативных, а во второй год – в генеративных органах?
   A) пшеница, яблоня, белокочанная капуста
   B) свекла, репа, морковь
   C) томат, арбуз, дыня
   D) лук, картофель, лилия
   E) орешник, лимон, виноград

LAYİHƏ

9. Отметьте верные ответы:

Зимой:

A) у растений в тканях уменьшается количество воды;
B) у растений в тканях увеличивается количество воды;
C) у млекопитающих увеличивается толщина волосяного покрова;
D) температура тела у млекопитающих снижается;
E) изменяется цвет у некоторых птиц;
F) насекомые могут находиться на разных стадиях развития;
K) птицы впадают в анабиоз;
Z) у бурого медведя во время спячки обмен веществ ускоряется.

---

10. Впишите в таблицу соответствующие числа хромосом у тетраплоидного растения в разных клетках:

Клетки	Хромосомный набор
Корень	
Лист	
Яйцеклетка	
Спермий	
Эндосперм	

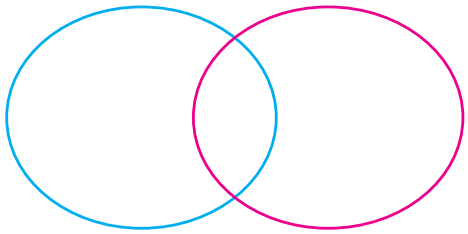
LAYİHƏ

1. В таблице показано содержание кислорода в 1мл крови у разных животных:

Животные	Объем O_2 в 1мл крови
Рыба	0,9
Лягушка	1,2
Птица	1,9
Млекопитающее	2,5

На основе таблицы определите, у какого животного обмен веществ протекает наиболее интенсивно. _____

2. Сравните процессы прибавления и уменьшения веса.



3. Определите последовательность протекания обмена веществ:
   A) выделение некоторых продуктов расщепления
   B) поступление питательных веществ
   C) превращения питательных веществ

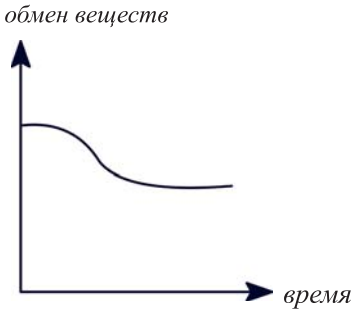
   _____

4. Составьте схему, демонстрирующую влияние разных факторов на обмен веществ.

5. При полном расщеплении какого количества жиров выделится столько же энергии, как при полном расщеплении 80 г белков и 40г углеводов?_____

LAYIHƏ

6. Что можно сказать о млекопитающем животном на основе графика изменения обмена веществ во времени?



A) Ведет активный образ жизни.
B) Обмен веществ протекает активно.
C) Впадает в зимнюю спячку.
D) Принимает большое количество пищи.

7. Отметьте правильные суждения:

□ Если из состава пищи убрать липиды, то организм лишится незаменимых жирных кислот.

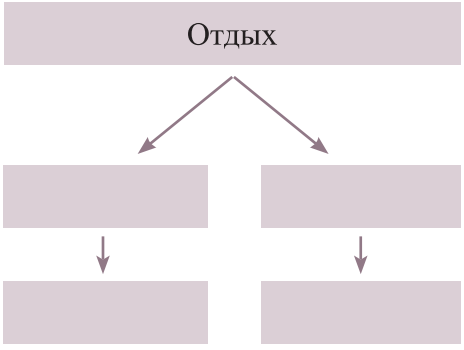
□ Если в состав пищи животных не будут входить незаменимые аминокислоты, то могут наблюдаться нарушения деятельности нервной системы.

□ Нехватка изолейцина в организме становится причиной уменьшения количества гемоглобина.

□ Альбинизм связан с нарушением обмена аминокислот.

□ Уменьшение выделения пепсина в желудочном соке приводит к увеличению секреции соляной кислоты.

8. Заполните схему



LAYİHƏ

1. Установите соответствие:

1. Период до открытия бактерий	*A. Регресс эпидемиологии формирование и развитие микробиологии*
2. Первые 10 лет изучения бактерий (конец XIX – начало XX века)	*B. Исследования Гиппократа и многих ученых. Изучение ряда инфекционных заболеваний. Изучение эпидемий, вызванных рядом инфекционных заболеваний*
3. Период возрождения (XX век – современный период)	*C. Развитие эпидемиологии как общей медицинской науки*
4. Современный период	*D. Теоретическое обоснование эпидемиологии как науки*

2. Определите верный вариант ответа:

○ Механизм заражения возбудителем осуществляется в *два/три* этапа.
○ Все заболевания крови *могут/не могут* передаваться от больных людей здоровым.
○ Возбудители туберкулеза – *вирусы/бактерии*.
○ Болезнь, вызываемая грибами – *лишай/бруцеллез*.
○ Острица относится к группе контактных *гельминтов/геогельминтов.*

3. Впишите в таблицу соответствующие признаки.

Аллергия	Анемия	Диарея	Вздутие живота

LAYIHƏ

4. Найдите правильный ответ:

a) Лямблиоз распространен только среди взрослых.

b) Переносчик трипаносомы – муха це-це.

c) Переносчики чумы – комары.

d) Экзотоксины – это яды, которые выделяются после гибели бактерий.

5. Сгруппируйте следующие заболевания: корь, натуральная оспа, холера, малярия, лейшманиоз, аскаридоз, СПИД, облысение, лишай, туберкулез

вирусные	бактериальные	вызываемые простейшими	грибковые	гельминтозы

6. Дополните предложения:

Для предупреждения эпидемий _____

Основоположником эпидемиологии _____

Причиной некроза клеток печени являются вирусы _____

Иммунная система человека разрушается под действием вирусов __

Гельминты у человека обитают в следующих органах: _____

Для того, чтобы избежать гельминтозов, необходимо соблюдать правила личной _____

7. Занесите в таблицу признаки заболеваний, вызываемых указанными животными, пути заражения и защиты.

	Заболевание	Путь заражения	Признаки заболевания	Пути защиты
Аскарида				
Лямблия				

LAYİHƏ

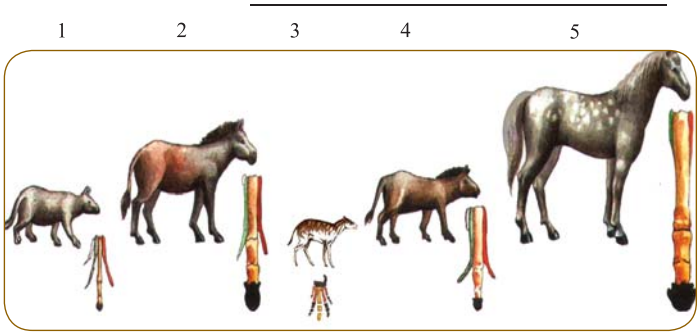
III. Эволюция органического мира

1. Впишите в схему примеры палеонтологических доказательств эволюции:



2. Дополните предложения, вписав соответствующие слова:
В самых древних пластах земной коры встречаются остатки ____
Возраст осадочных отложений определяется по _____ *веществам.*
Часть палеонтологических находок относится к _____ *формам.*

3. Выстроите правильный последовательный филогенетический ряд лошади:



4. Отметьте правильный вариант ответа:
   - ○ По мере возрастания ранга систематической категории сходство зародышей *увеличивается/уменьшается.*
   - ○ А.Северцов и И.Шмальгаузен *открыли/развили* биогенетический закон.
   - ○ Наличие клоаки у зародыша человека указывает на сходство с *птицами/пресмыкающимися*
   - ○ Однослойный эпителий у ланцетника похож на эпителий *беспозвоночных/позвоночных* животных.

5. Установите соответствие:
   Гомологичные органы:_____
   Аналогичные органы: _____

   1. Крыло бабочки и крыло птицы
   2. Колючки терна и колючки барбариса

LAYİHƏ

3. Передние конечности крота и медведки
4. Усики гороха и колючки кактуса
5. Усики винограда и колючки кактуса
6. Передние конечности тюленя и дельфина
7. Рука человека и ласт кита

6. Приведите примеры рудиментов и атавизмов у человека.
Рудименты_____
Атавизмы_____

7. Выберите события, произошедшие в протерозойской эре:

Возникновение бактерий, формирование органов и систем органов у животных, появление первых фотосинтезирующих организмов, выход растений на сушу, появление представителей последнего типа в царстве животных.

8. Сколько ребер насчитывается у обезьян, грудная клетка которых состоит из 40 костей? _____

IV. Генетика

1. Установите соответствие:

Явление сцепленного наследования	
Закон расщепления	• *Грегор Мендель*
Лауреат Нобелевской премии	• *Томас Морган*
Закон независимого распределения генов	
Отец генетики	
Закон единообразия (доминирования)	

2. Выберите признаки наследственных болезней:
1. Наличие одной хромосомы в 23 паре
2. Отсутствие Y-хромосомы
3. Недоразвитие половых желез
4. Низкий рост
5. Низкое расположение ушей
6. Крыловидные складки на шее
_____

LAYİHƏ

3. Сколько процентов от всего потомства составляют особи с доминантным фенотипом по двум признакам, полученные от скрещивания: AaBb x AABb? _____

4. Выберите правильный вариант ответа:
   1. Признак *может/не может* определяться двумя или более аллелями
   2. Если признак контролируется одной парой аллелей, то такое явление *можно/нельзя* назвать множественным аллелизмом.
   3. Если один из двух неаллельных генов подавляет проявление другого, то это явление *эпистаза/полимерии*.
   4. Рецессивные гены не *позволяют/позволяют* проявиться доминантным признакам.

_____

5. Заполните таблицу и установите количество полученных генотипов и фенотипов.

	AB	Ab	aB	ab
AB				
aB				
ab				

6. Распределите самцов и самок в соответствии с хромосомным определением пола:

Петух
Самка змеи.
Самец тутового шелкопряда
Трутень (самец пчелы)
Овца
Самец голубя
Самка дрозофилы
Самка моли

Пол определяется самцами	Пол определяется самками

7. Перечислите признаки заболевания:
   *Синдром Патау*_____

8. Выпишите генотипы потомства, соответствующие скрещиванию, выраженному формулой: $(3+1)^3$.

LAYİHƏ

V. Защита и восстановление окружающей среды

1. Напишите примеры соответствующих взаимоотношений между особями разных видов:
   A) полезно – полезно →
   B) полезно – вредно →
   C) полезно – нейтрально →
   D) вредно – вредно →
   E) вредно – нейтрально →

2. Какие факторы не влияют на увеличение содержания азота в почве?
   A) зеленые растения
   B) молния и дождь
   C) клубеньковые бактерии
   D) денитрифицирующие бактерии

3. Определите правильные суждения:
   ○ Чем больше количество видов, тем более устойчива экосистема.
   ○ Исчезновение насекомых-опылителей приведет к гибели экосистемы.
   ○ После каждого пищевого звена следуют продуценты.
   ○ В экологической пирамиде количество видов в направлении от первого звена к последнему увеличивается.
   ○ Изменения в экологической пирамиде нарушают биологический прогресс.

4. Решите задачу:

Если в процессе фотосинтеза образовалось 90 г глюкозы, то сколько солнечной энергии падало на листья за это время?

5. Растение → растительноядное насекомое → птица → лисица

Если в приведенной пищевой цепи в первом звене содержится 80000 кДж энергии, то сколько максимум энергии достанется лисице?

LAYİHƏ

ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА

Этапы историче-ского развития	Виды	Место обнаружения остатков	Особенности		Орудия труда
			Внешние признаки	Образ жизни	
1 подрод Древнейшие люди *(архантропы)*	Питекантроп	Азия (впервые в 1891 году на о. Ява в Индонезии), Африка, Европа	Объем головного мозга: 900-110 см^3; рост:170см; длина и ширина черепной коробки как у современного человека; лоб покатый, челюсти массивные; сплошной надглазничный костный валик; на нижней челюсти отсутствовал подбородочный выступ.	Вели стадный образ жизни. Жилищ не было. Пользовались огнем. В результате питания приготовленным на огне мясом кишечник укоротился. Теменной гребень, к которому прикреплялись жевательные мышцы, утратил свое значение.	Из камня: скребок и сверло.
	Синантроп (*пекинский человек*)	Азия (впервые в 1927-1937гг. вблизи Пекина)	Левое полушарие мозга больше правого (праворукость), объем головного мозга: 1220 см^3. Надглазничный валик, зубы и нижняя челюсть были крупными. Подбородочный выступ отсутствовал	Жили в пещерах, носили одежду из шкур животных. Пользовались огнем и могли поддерживать его.	Из камня и костей и рогов животных.
	Гейдельбергский человек	Впервые в Европе (Германия, 1907 г.), а также в Азии, Африке	Подбородочного выступа не было, но зубы были подобны зубам современного человека.		
2 подрод Древние люди *(палеоантропы)*	Неандертальцы	Европа (впервые в 1856 г. в Германии), Азия, Африка	Объем головного мозга: 1400см^3, рост:155-158см. Лоб низкий, скошенный с сильно развитыми надбровными дугами. Подбородочный выступ был слабо развит. Впервые появляются зачатки членораздельной речи. Пользовались также жестами.	Жили в пещерах группами по 50-100 человек. Впервые произошло разделение труда. Подверглись отрицательному воздействию низких температур в процессе эволюции. Были каннибалами.	Из камня и костей: остроконечник, скребло, резец.
3 подрод Первые современные люди *(неоантропы)*	Кроманьонцы	Европа (впервые во Франции в деревне Кроманьон), Азия, Африка, Австралия	Объем головного мозга:1600см^3, рост:180см. Отсутствовал сплошной надглазничный валик. Был развит подбородочный выступ в связи с развитием членораздельной речи.	Впервые начали заниматься земледелием, скотоводством и гончарным делом. Жили родовыми общинами в построенных ими жилищах. Оберегали стариков и могли жертвовать собой ради племени. Зарождались зачатки религии. Впервые стали рисовать, расписывали стены и предметы. Основную роль в эволюции сыграли социальные факторы.	Из камня, костей и рогов животных: каменный наконечник, гарпун из рога, наконечник на деревянной рукоятке, костяной крючок, копье.

LAKiHE

Использованная литература

1. A.F.Əfəndiyev. İnsan biokimyasının əsasları. II cild, “Müəllim” nəşriyyatı, 2008.
2. Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil sistemində Qiymətləndirmə konsepsiyası.
3. C.Ə.Nəcəfov, Ə.P.Əzizov, R.Ə.Əliyev. Tibbi biologiya və genetikanın əsasları. I, II cild. “Müəllim” nəşriyyatı, 2010.
4. Ç.N.İsmayılov. Xəzər dənizinin və sahilyanı ərazilərin ekologiyası. “Ayna” Mətbu evi, Bakı, 2005.
5. D.O.Hacıyev, Y.X.Hidayətov. Tibbi biologiyadan seminar məşğələləri. I cild. 2000.
6. Ekoloji siyasət. “Bakı”, 2008.
7. Ə.M.Abbasov. Kurikulum islahatının əsas istiqamətləri. “Azərbaycan məktəbi” jurnalı, №4, 2011.
8. Ə.B.Həsənov. Patoloji anatomiya. Bakı, “Elm” nəşriyyatı, 2003.
9. Ə.H.Əliyev, F.Ə.Əliyeva, V.M.Mədətova. İnsan və heyvan fiziologiyası. I hissə. “Bakı Universiteti” nəşriyyatı, 2007.
10. Ə.H.Əliyev, F.Ə.Əliyeva, V.M.Mədətova. İnsan və heyvan fiziologiyası. II hissə. “Bakı Universiteti” nəşriyyatı, 2008.
11. Ə.H.Əliyev, F.Ə.Əliyeva, V.M.Mədətova. İnsan və heyvan fiziologiyasından praktikum. “Bakı Universiteti” nəşriyyatı, 2010.
12. Ə.H.Əliyev, Ş.A.Məhərrəmov, F.Ə.Əliyeva. İnsan anatomiyası. “Bakı Universiteti” nəşriyyatı, 2007.
13. İ.Ə.Ağayev, X.N.Xələfli, F.S.Tağıyeva. Epidemiologiya, 2012.
14. K.F.Mahmudova. Biologiya fənni üzrə illik planlaşdırmanın aparılmasına dair tövsiyələr, Kurikulum jurnalı, №2, 2014.
15. Kurikulum islahatının əsas istiqamətləri. “Azərbaycan məktəbi” jurnalı, №4, 2011.
16. Q.T.Mustafayev. Ekologiyadan konspektlər. Bakı, 1993.
17. Qida və sizin sağlamlığınız. Məktəblilər üçün tədris proqramı. Açıq Cəmiyyət İnstitutu, Bakı, 1999.
18. Magistral referatların yerinə yetirilməsi üzrə metodiki tövsiyə. Bakı, 2009.
19. M.S.Qasımov. Sağlam həyat tərzi uğrunda. Bakı, 2005.
20. M.Ə.Salmanov. Tətbiqi ekologiyanın əsasları. Bakı, 1993.
21. M.A.Axundov, A.S.İsmayılov. Genetika. 1981.
22. N.M.Məmmədov, İ.T.Suravegina. Ekologiya. Bakı, “Maarif”, 2000.
23. R.Əliyeva, Q.Mustafayev, S.Hacıyeva. Ümumi ekologiya. Bakı, 2004.
24. R.Ə.Əliyev, C.Ə.Nəcəfov, S.D.Əliyev, Ə.P.Əzizov, Y.V.Səfərəliyev. Tibbi biologiya və genetika, 2008.
25. R.Əliyeva, Q.Mustafayev. Ekologiya. Bakı, “Elm”, 2011.
26. S.C.Əliyev, H.M.Hacıyeva, N.C.Mikayılzadə. Tibbi biliklərin əsasları. Bakı, 2004.
27. V.B.Şadlinski, M.Q.Allahverdiyev, A.B.İsayev. İnsanın anatomiyası. Bakı, “Ülvi-Həyat” nəşriyyatı, 2011.
28. Z.A.Veysova. Fəal təlim metodları. “Bakı”, 2007.
29. Е.И.Пометун. Энциклопедия интерактивного обучения. Киев, 2007.

LAYİHƏ