

Биология

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

7





AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ DÖVLƏT HİMNİ

Musiqisi *Üzeyir Hacıbəylinin*,
sözləri *Əhməd Cavadındır*.

Azərbaycan! Azərbaycan!
Ey qəhrəman övladın şanlı Vətəni!
Səndən ötrü can verməyə cümlə hazırız!
Səndən ötrü qan tökməyə cümlə qadیرiz!
Üçrəngli bayrağınla məsud yaşa!
Minlərlə can qurban oldu!
Sinən hər bə meydan oldu!
Hüququndan keçən əsgər
Hərə bir qəhrəman oldu!

Sən olasan gülüstan,
Sənə hər an can qurban!
Sənə min bir məhəbbət
Sinəmdə tutmuş məkan!

Namusunu hifz etməyə,
Bayrağını yüksəltməyə
Cümlə gənclər müştəqdir!
Şanlı Vətən! Şanlı Vətən!
Azərbaycan! Azərbaycan!

Биология

ХУМАР АХМЕДБЕЙЛИ
ЯШАР СЕЙИДЛИ
НАИЛЯ АЛИЕВА



МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
учебника по предмету Биология для 7-го класса
общеобразовательных школ

В А К И  N Ə Ş R

2018

СОДЕРЖАНИЕ

ОБ УЧЕБНОМ КОМПЛЕКТЕ	3
СТРУКТУРА УЧЕБНОГО КОМПЛЕКТА.....	3
КУРРИКУЛУМ ПО ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»	7
ТАБЛИЦА РЕАЛИЗАЦИИ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПО ПРЕДМЕТУ И ОБРАЗЕЦ ГОДОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ.....	9
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ.....	13
ПРИНЦИПЫ И СПОСОБЫ ОЦЕНИВАНИЯ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ.....	14

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ ПО УЧЕБНЫМ МАТЕРИАЛАМ

1. ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ И ИХ ИЗУЧЕНИЕ.....	16
2. НИЗШИЕ И ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ	23
МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ	37
3. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ	39
МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ	54
4. БАКТЕРИИ, ГРИБЫ, ЛИШАЙНИКИ	56
МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ	63
5. ПОДЦАРСТВА ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ И МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ	65
МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ	84
6. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ. МОЛЛЮСКИ И ЧЛЕНИСТОНОГИЕ.....	86
МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ	99
7. ХОРДОВЫЕ ЖИВОТНЫЕ. БЕСЧЕРЕПНЫЕ, РЫБЫ, ЗЕМНОВОДНЫЕ, ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ	101
МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ	113
8. ХОРДОВЫЕ ЖИВОТНЫЕ. ПТИЦЫ И МЛЕКОПИТАЮЩИЕ	115
МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ	132
ОБРАЗЦЫ УРОКОВ ДЛЯ ЕЖЕДНЕВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ.....	134
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ.....	143

ОБ УЧЕБНОМ КОМПЛЕКТЕ

Учебный комплект «Биология» для 7-го класса разработан на основе «Образовательной программы (куррикулума) (6-10-е классы) по «Биологии» для общеобразовательных школ Азербайджанской Республики», утвержденного Министерством образования Азербайджанской Республики

Приоритетными направлениями учебника «Биология» для 7-го класса является развитие навыков логического, критического и творческого мышления учеников, использование современных технологий преподавания и формирование практических навыков использования коммуникационных средств. Учебник создает основу для формирования у учащихся исследовательских навыков, умения представлять результаты проделанной работы, делать прогнозы, составлять рефераты, оценивать явления и процессы, происходящие в природе и обществе, воспитания экологической культуры, умения использовать биологические знания на практике, разрабатывать и выполнять научные проекты.

Учебный комплект создает основу для совместной деятельности педагога и учащихся, дает направление деятельности педагога от планирования до способов оценивания, предоставляет возможность для обеспечения самостоятельности и формирования практических навыков учащегося. При этом учащиеся привлекаются к поиску информации, создаются условия для активного обучения. Учет индивидуальных интересов учащихся дает возможность формирования необходимых практических навыков, развития всех видов мышления, повышает мотивацию для обучения.

В учебном комплекте реализованы все содержательные стандарты, предусмотренные в Образовательной программе (куррикулуме), учтены научность, наглядность, современность описываемых фактов, соблюдены грамматические правила.

При изложении учебного материала соблюдены принципы от простого к сложному, логической и хронологической последовательности; материал изложен простым лаконичным языком. Так как учебником будут пользоваться и в последующие годы, записи выполняются в тетрадях учеников. В начале учебника дана информация об учебных блоках, соответствующих процессу обучения.

СТРУКТУРА УЧЕБНОГО КОМПЛЕКТА

Учебник состоит из 3 частей и 8 глав:

I. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ И ИХ ИЗУЧЕНИЕ

1. Живые организмы и их изучение

II. МНОГООБРАЗИЕ РАСТЕНИЙ, БАКТЕРИЙ И ГРИБОВ

2. Низшие и высшие споровые растения

3. Высшие семенные растения

4. Бактерии, грибы, лишайники

III. МНОГООБРАЗИЕ ЦАРСТВА ЖИВОТНЫХ

5. Подцарства Одноклеточные и Многоклеточные

6. Подцарство Многоклеточные. Моллюски и Членистоногие

7. Хордовые животные. Бесчерепные, рыбы, земноводные и пресмыкающиеся

8. Хордовые животные. Птицы и млекопитающие

СТРУКТУРА УЧЕБНОГО КОМПЛЕКТА ПО ТЕМАМ

ГЛАВЫ	ТЕМЫ
1. ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ И ИХ ИЗУЧЕНИЕ	1. Отрасли науки, изучающие живые организмы 2. Методы исследования в биологии 3. Микроскопия 4. Многообразие живых организмов
2. НИЗШИЕ И ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ	5. Водоросли – низшие растения. Одноклеточные зеленые водоросли 6. Многоклеточные зеленые водоросли 7. Бурые и красные водоросли. Значение водорослей 8. Высшие споровые растения. Отдел Мхи 9. Размножение и значение мхов 10. Папоротникообразные. Размножение папоротников 11. Хвощи и плауны. Значение папоротникообразных
3. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ	12. Отдел Голосеменные 13. Размножение и значение голосеменных 14. Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные 15. Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные и Розоцветные. 16. Класс Двудольные. Семейства Бобовые и Пасленовые 17. Класс Двудольные. Семейство Сложноцветные 18. Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные 19. Лечебные свойства лекарственных растений и правила их использования 20. Проект «Лекарственные растения родного края»
4. БАКТЕРИИ, ГРИБЫ, ЛИШАЙНИКИ	21. Многообразие бактерий 22. Царство Грибы. Шляпочные грибы 23. Многообразие грибов 24. Лишайники

ГЛАВЫ	ТЕМЫ
5. ПОДЦАРСТВА ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ И МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ	25. Подцарство Одноклеточные. Типы Саркомастигофоры и Инфузории. 26. Жизнедеятельность и многообразие одноклеточных 27. Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные 28. Жизнедеятельность кишечнополостных 29. Тип Плоские черви 30. Жизнедеятельность плоских червей 31. Тип Круглые черви. Жизнедеятельность круглых червей. 32. Глистные заболевания, опасные для человека 33. Тип Кольчатые черви 34. Жизнедеятельность кольчатых червей
6. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ. МОЛЛЮСКИ И ЧЛЕНИСТОНОГИЕ	35. Тип Моллюски 36. Жизнедеятельность моллюсков 37. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные 38. Класс Паукообразные 39. Класс Насекомые 40. Многообразие и значение насекомых в природе
7. ХОРДОВЫЕ ЖИВОТНЫЕ. БЕСЧЕРЕПНЫЕ, РЫБЫ, ЗЕМНОВОДНЫЕ И ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ	41. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые 42. Подтип Черепные. Рыбы 43. Многообразие рыб. Охрана рыбных запасов 44. Класс Земноводные 45. Многообразие земноводных и их значение в природе 46. Класс Пресмыкающиеся 47. Многообразие и значение пресмыкающихся
8. ХОРДОВЫЕ ЖИВОТНЫЕ. ПТИЦЫ И МЛЕКОПИТАЮЩИЕ	48. Класс Птицы 49. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц 50. Экологические группы птиц. Значение птиц 51. Класс Млекопитающие 52. Размножение млекопитающих, поведение и сезонные изменения в их жизни 53. Экологические группы млекопитающих 54. Человек – представитель класса

Содержание глав учебника

Материалы, представленные в первой главе «*Живые организмы и их изучение*», расширяют знания учеников, полученных в 6-м классе, об отраслях науки, изучающих живые организмы. В главе объясняется значение биологических наук в практической деятельности современного человека. Знакомство с методами изучения строения и жизнедеятельности живых организмов направлено на развитие исследовательских навыков учащихся. Для формирования практических умений учащихся очень важно научить их проводить несложные опыты, наблюдения, объяснять и представлять результаты проделанной работы. Помимо этого, представленная информация о многообразии живых организмов создает основу для формирования навыков сравнения и анализа.

Глава «*Низшие и высшие споровые растения*» посвящена многообразию и особенностям представителей отделов Водоросли и Мхи царства растений. В главе представлена информация о характерных особенностях представителей низших растений – водорослях, об их усложнении в ходе исторического развития, их многообразии и значении в природе. Учащиеся знакомятся с признаками уровней организации живых организмов на примере одноклеточных и многоклеточных водорослей. Материал, посвященный строению и многообразию приспособившихся к жизни на суше мхов и папоротникообразных, дает возможность проследить усложнение организации живых организмов.

В ходе изучения главы «*Высшие семенные растения*» учащиеся познакомятся с информацией о многообразии представителей отделов Голосеменные и Покрывосеменные, их строении и особенностях размножения растений. Также учащиеся будут иметь возможность сравнить особенности размножения спорами и семенами, установить преимущества семенного размножения. Знания о систематике растений имеют большое значение для развития практических навыков и умений, таких как выращивание и охрана определенных растений, правила ухода за ними, определение и классификация лекарственных растений и т.п. Особое внимание уделяется растениям, произрастающим в Азербайджане, что несомненно повышает интерес к изучению окружающей природы.

Глава «*Бактерии, грибы, лишайники*» продолжает знакомство учащихся с царством Бактерии. Классификация бактерий по типу питания дает возможность более четко осознать их роль в природе, рассмотреть пути профилактики бактериальных заболеваний. В главе также содержится информация о многообразии и строении представителей царства Грибов, об их распространении и экологическом значении. На примере лишайников учащиеся расширяют уже имеющиеся знания о симбиозе, получают новые знания о характерных особенностях лишайников.

Материалы, представленные в главе «*Подцарства Одноклеточные и Многоклеточные*» содержат информацию о строении и многообразии одноклеточных и многоклеточных беспозвоночных животных. Разъясняются особенности жизнедеятельности одноклеточных на уровне одной клетки как целостного организма, описывается их влияние на здоровье и хозяйственную деятельность человека. Изучение многоклеточных животных происходит по мере усложнения их организации. Сравниваются свободноживущие и паразитические формы животных. Так как некоторые паразитические черви наносят большой вред организму человека, в главе уделяется отдельное внимание их строению, путям заражения.

В главе «*Подцарство Многоклеточные. Моллюски и Членистоногие*» описываются строение представителей, характерные особенности, видовое разнообразие типов Моллюски и Членистоногие, приводятся примеры животных, обитающих на

территории Азербайджана. Представители членистоногих играют большую роль в природе и жизни человека, поэтому в этой главе на их примере уделяется особое внимание формированию навыков классификации.

По ходу изучения главы *«Хордовые животные. Бесчерепные, рыбы, земноводные и пресмыкающиеся»* учащиеся знакомятся с представителями типа, получают информацию об особенностях строения бесчерепных, рыб, земноводных и пресмыкающихся, об их многообразии, распространении и значении. Особое внимание уделяется видам, имеющим хозяйственное значение, и животным, встречающимся на территории республики.

Глава *«Хордовые животные. Птицы и млекопитающие»* посвящена строению и многообразию представителей птиц и млекопитающих. Также в главе представлена информация о мероприятиях по охране птиц и млекопитающих в Азербайджане, заповедниках, заказниках. В главе содержится информация о сходных и отличительных признаках человека и других млекопитающих, объясняется взаимосвязь развития речи и мышления с развитием высшей нервной деятельности.

КУРРИКУЛУМ ПО ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»

Предметный куррикулум по биологии и его характерные черты. Куррикулум по предмету «Биология» является одним из результатов проводимой в нашей республике обширной работы по претворению в жизнь реформы образования. Этот документ, обобщающий опыт образования передовых стран и направленный непосредственно на формирование личности ученика, носит гуманистический, демократический и интегративный характер. Включение в документ стандартов содержания, стратегий обучения, методов, средств и механизмов оценивания указывает на то, что это комплексный документ.

Представление нового содержания биологии в виде ожидаемых результатов (стандарты содержания) основывается на демократическом характере куррикулума. Результаты, представленные в форме стандартных требований, дают педагогу возможность быть независимым в своей деятельности, выбирать соответствующие стратегии обучения или, в зависимости от собственных возможностей и реальных условий, разрабатывать свои стратегии. Кроме того, стимулируют учителя разрабатывать современные учебники или другие учебные пособия.

Новое содержание предмета «Биология» охватывает жизненно важные знания и умения, касающиеся человека, его здоровья, социальной сущности, взаимоотношений человека и природы, психологических особенностей.

В куррикулуме такие темы, как уровни организации от клетки до биосферы, химическая и биологическая эволюция живой природы, закономерности наследственных изменений, экологические проблемы, их понимание и пути решения представлены от простого к сложному поэтапно, либо по году обучения с учетом горизонтальной и вертикальной интеграции. Формируются исследовательские навыки ученика, он учится обобщать информацию, ставить эксперименты, готовить доклады, рефераты, представления, ухаживать за животными, бережно относиться к здоровью человека.

Куррикулум по биологии предусматривает такие аспекты, как развитие логического мышления учащихся и жизненных навыков, связанных с предметом, интегративность, развитие от простого к сложному, организация взаимосвязи содержания и деятельности, применение новых современных технологий в преподавании биологии.

Содержательные стандарты по 7-му классу

К окончанию 7-го класса ученик:

- дифференцирует отрасли науки, изучающие живые организмы, объясняет их многообразие, различает систематические категории;
- соблюдает правила использования лабораторного оборудования;
- различает жизненные процессы, происходящие в живых существах, перечисляет причины нарушений, производит соответствующие вычисления;
- сравнивает человека с другими млекопитающими, объясняет его высшую нервную деятельность
- описывает болезни вызываемые вирусами, бактериями, грибами и животными, группирует лекарственные растения;
- объясняет влияние физических и химических изменений в природе на живые существа;
- проводит наблюдения по защите живых существ, различает специально охраняемые природные территории республики.

Основные стандарты и подстандарты содержательных линий

1. Строение и многообразие живых существ

Учащийся:

1.1. Демонстрирует обладание знаниями о строении и многообразии живых существ.

1.1.1. Излагает свои суждения об отраслях науки, изучающих живой мир.

1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ.

1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ.

1.1.4. Различает систематические категории живых существ.

2. Биологические процессы

Учащийся:

2.1. Демонстрирует знания и навыки, касающиеся регуляции биологических процессов.

2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.

2.1.2. Перечисляет причины нарушения обмена веществ.

2.1.3. Проводит вычисления и обобщает результаты, касающиеся изменений в биологических процессах.

3. Человек и его здоровье

Учащийся:

3.1. Демонстрирует знания и навыки, касающиеся биосоциальной природы человека.

3.1.1. Сравнивает человека с другими млекопитающими.

3.1.2. Объясняет высшую нервную деятельность человека.

3.2. Демонстрирует способности, касающиеся охраны здоровья.

3.2.1. Различает болезни и признаки заболеваний человека, вызванные различными живыми существами.

3.2.2. Группирует лекарственные растения по их лечебным свойствам.

4. Живые существа и окружающая среда

Учащийся:

4.1. Демонстрирует знания и навыки, касающиеся взаимосвязи живых организмов друг с другом и с окружающей средой.

4.1.1. Объясняет влияние физических и химических изменений в природе на живые существа.

4.2. Демонстрирует навыки, связанные с охраной окружающей среды.

4.2.1. Излагает свои суждения в связи с охраной живых существ в местных условиях.

4.2.2. Различает мероприятия по охране флоры и фауны республики.

ТАБЛИЦА РЕАЛИЗАЦИИ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПО ПРЕДМЕТУ И ОБРАЗЕЦ ГОДОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

В таблице представлен рекомендуемый годовой план работы, основанный на навыках, предусмотренных куррикулумом. Годовой план предусмотрен для 68 часов или 34 недели с учетом 2-х часов в неделю. В рекомендуемый образец годового планирования педагог может внести определенные изменения по своему выбору.

РАЗДЕЛ И ТЕМЫ		Содержательная линия 1				Содержательная линия 2			Содержательная линия 3				Содержательная линия 4			Часы
		С.ст 1.1				С.ст 2.1			С.ст 3.1		С.ст 3.2		С.ст 4.1		С.ст 4.2	
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	2.1.1	2.1.2	2.1.3	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.2.2	4.1.1	4.2.1	4.2.2	
1. Живые организмы и их изучение	1. Отрасли науки, изучающие живые организмы	+														1
	2. Методы исследования в биологии			+				+								1
	3. Микроскопия			+												1
	4. Многообразие живых организмов		+			+										1
2. Низшие и высшие споровые растения	5. Водоросли – низшие растения. Одноклеточные зеленые водоросли		+			+										1
	6. Многоклеточные зеленые водоросли		+	+		+										1
	7. Бурые и красные водоросли. Значение водорослей		+			+										1
	8. Высшие споровые растения. Отдел Мхи		+			+										1
	9. Размножение и значение мхов			+		+										1
	10. Папоротникообразные. Размножение папоротников		+	+		+										1
	11. Хвощи и плауны. Значение Папоротникообразных		+									+				1
Малое суммативное оценивание																1
3. Высшие семенные растения	12. Отдел Голосеменные		+	+												1
	13. Размножение и значение голосеменных			+		+										1
	14. Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные		+													1
	15. Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные и Розоцветные		+		+											1
	16. Класс Двудольные. Семейства Бобовые и Пасленовые		+		+											1
	17. Класс Двудольные. Семейство Сложноцветные		+		+											1
	18. Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные		+		+											1
	19. Лечебные свойства лекарственных растений и правила их использования											+		+		1
	20. Проект «Лекарственные растения родного края»											+		+		1
Малое суммативное оценивание																1
4. Бактерии, грибы, лишайники	21. Многообразие бактерий		+					+			+					1
	22. Царство Грибы. Шляпочные грибы		+			+										1
	23. Многообразие грибов		+	+												1
	24. Лишайники		+	+												1
Малое суммативное оценивание																1

5. Подцарство Одноклеточные и Многоклеточные	25. Подцарство Одноклеточные. Типы Саркомастигофоры и Инфузории			+		+											1
	26. Жизнедеятельность и многообразие одноклеточных		+			+											1
	27. Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные		+			+											1
	28. Жизнедеятельность кишечнополостных						+										1
	Обобщающий урок за I полугодие																1
	Большое суммативное оценивание																1
	29. Тип Плоские черви			+		+											1
	30. Жизнедеятельность плоских червей		+				+										1
	31. Тип Круглые черви. Жизнедеятельность круглых червей		+				+										1
	32. Глистные заболевания, опасные для человека							+				+					1
	33. Тип Кольчатые черви		+			+											1
	34. Жизнедеятельность кольчатых червей		+				+										1
	Малое суммативное оценивание																1
6. Подцарство Многоклеточные и членистоногие	35. Тип Моллюски			+		+											1
	36. Жизнедеятельность моллюсков		+				+										1
	37. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные		+														1
	38. Класс Паукообразные		+			+	+										1
	39. Класс Насекомые		+			+	+										1
	40. Многообразие и значение насекомых в природе		+			+											1
	Урок-практикум. Лабораторная работа		+	+	+												1
	Малое суммативное оценивание																1
7. Хордовые животные. Бесчерепные, рыбы, земноводные и пресмыкающиеся	41. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые		+				+										1
	42. Подтип Черепные. Рыбы		+				+										1
	43. Многообразие рыб. Охрана рыбных запасов					+								+			1
	44. Класс Земноводные		+				+										1
	45. Многообразие земноводных и их значение в природе					+								+			1
	46. Класс Пресмыкающиеся		+				+										1
	47. Многообразие и значение пресмыкающихся					+									+		1
	Малое суммативное оценивание																1
8. Хордовые животные. Птицы и млекопитающие	48. Класс Птицы		+				+										1
	49. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц						+							+			1
	Экскурсия. Наблюдение за птицами		+						+								1
	50. Экологические группы птиц. Значение птиц		+											+			1
	51. Класс Млекопитающие		+				+										1
	52. Размножение млекопитающих, поведение и сезонные изменения в их жизни						+							+			1
	53. Экологические группы млекопитающих		+											+			1
	Экскурсия «Человек и природные сообщества»		+						+					+			1
	54. Человек – представитель класса млекопитающих									+	+						1
	55. Биоразнообразие. Охрана редких и исчезающих видов местной фауны														+	+	1
	Малое суммативное оценивание																1
	Большое суммативное оценивание																1

ВСЕГО

68 часов

ОБРАЗЕЦ ГОДОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Дата (недели)	Декабрь 12 неделя		Декабрь 13 неделя	
Количество часов по теме	1 час	1 час	1 час	1 час
Методы и средства оценивания	Устный опрос (лист по фиксации развития речи), рубрики (шкала по оцениванию уровня достижений); задания (упражнения)	Устный опрос (лист по фиксации развития речи), рубрики (шкала по оцениванию уровня достижений); задания (упражнения)	Устный опрос (лист по фиксации развития речи), рубрики (шкала по оцениванию уровня достижений); задания (упражнения)	Устный опрос (лист по фиксации развития речи), рубрики (шкала по оцениванию уровня достижений); задания (упражнения)
Ресурсы	Учебник, электронные презентации о многообразии бактерий, плакаты, видеоматериалы по теме, интернет-сайты: http://tana.ucoz.ru/loa/d/227 http://tana.ucoz.ru/loa/d/301 http://www.youtube.com/watch?v=GQBpfYc4to0&list=PL9008E7CAF027B66D	Учебник, плакаты о строении и видах шляпочных грибов, лупа, электронная презентация, видеоматериалы по теме, интернет-сайты: http://biology-online.ru/uroki/media/griby-5-6klass/gryby_stroenie.SWF http://video.yandex.ru/users/4611686020518745906/view/48524357/	Учебник, плакаты о строении грибов, микроскоп, лупа, кусок заплесневелого хлеба либо готовый микропрепарат, электронная презентация, видеоматериалы по теме, интернет-сайты: http://biology-online.ru/video/shkolfilm-plesnevye-griby.html http://biology-online.ru/video/shkolfilm-griby-parazity.html	Учебник, плакаты с рисунками о строении и форме лишайников, электронная презентация, видеоматериалы по теме, интернет-сайты: http://biology-online.ru/uroki-onlain/6-klass-biologija-bakterii-gribov-rastenii/urok-onlain-lishainiki.html http://www.youtube.com/watch?v=FbS5xISSWds http://www.youtube.com/watch?v=FWfPMOKnW2M http://www.youtube.com/watch?v=KEjpGwFEJl0
Интеграция	П.м. – 4.1.1. Хим. – 4.2.1 Гео. – 2.1.7 Физ. – 3.1.2	П.м. – 4.1.1. Хим. – 4.2.1	П.м. – 4.1.1. Хим. – 4.2.1 Гео. – 2.1.7	П.м. – 4.1.1. Хим. – 4.2.1 Гео. – 2.1.7
Темы	Многообразие бактерий	Царство Грибы. Шляпочные грибы	Многообразие грибов	Лишайники
Глава	4. БАКТЕРИИ, ГРИБЫ ЛИШАЙНИКИ			
Навыки, реализуемые по теме	1.1.2, 2.1.3	1.1.2, 2.1.1	1.1.2, 1.1.3	1.1.2, 1.1.3

ТАБЛИЦА МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

РАЗДЕЛЫ И ТЕМЫ		НАЗВАНИЕ ПРЕДМЕТА И НОМЕР ПОДСТАНДАРТА
Живые организмы и их изучение	1. Отрасли науки, изучающие живые организмы	Пм.-1.2.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	2. Методы исследования в биологии	Пм.-1.2.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2, Инф.-2.2.1
	3. Микроскопия	Физ.-2.1.3, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	4. Многообразие живых организмов	Гео.-2.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2
Низшие и высшие споровые растения	5. Водоросли – низшие растения. Одноклеточные зеленые водоросли	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	6. Многоклеточные зеленые водоросли	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	7. Бурые и красные водоросли. Значение водорослей	Гео.-2.1.7, Аз.-1.2.1, 1.2.2, Инф.-3.2.3, Мат.-5.1.1
	8. Высшие споровые растения. Отдел Мхи	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	9. Размножение и значение мхов	Пм.-1.1.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	10. Папоротникообразные. Размножение папоротников	Аз.-1.2.1, 1.2.2, 2.2.2
Высшие семенные растения	11. Хвощи и плауны. Значение Папоротникообразных	Гео.-2.1.7, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	12. Отдел Голосеменные	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	13. Размножение и значение голосеменных	Гео.-2.1.7, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	14. Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	15. Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные и Розоцветные	Гео.-2.1.7, Т.1.-2.2.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2, Мат.-5.1.1
	16. Класс Двудольные. Семейства Бобовые и Пасленовые	Гео.-2.1.7, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	17. Класс Двудольные. Семейство Сложноцветные	Гео.-2.1.7, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	18. Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные	Гео.-2.1.7, Изо.-2.1.2, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	19. Лечебные свойства лекарственных растений и правила их использования	Пм.-1.2.1, Гео.-2.1.7, Аз.-1.2.1, 1.2.2, Инф.-3.2.3, Мат.-5.1.1
	20. Проект «Лекарственные растения родного края»	Пм.-1.2.1, Гео.-2.1.7, Аз.-1.2.1, 1.2.2
Бактерии, грибы, лишайники	21. Многообразие бактерий	Пм.-4.1.1, Гео.-2.1.7, Физ.-3.1.2, Хим.-4.2.1
	22. Царство Грибы. Шляпочные грибы	Пм.-4.1.1, Хим.-4.2.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	23. Многообразие грибов	Пм.-4.1.1, Хим.-4.2.1, С.-2.1.7, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	24. Лишайники	Пм.-4.1.1, Хим.-4.2.1, С.-2.1.7, Аз.-1.2.1, 1.2.2
Подцарства Одноклеточные и Многоклеточные	25. Подцарство Одноклеточные. Типы Саркомастигофоры и Инфузории	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	26. Жизнедеятельность и многообразие одноклеточных	Пм.-1.1.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	27. Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	28. Жизнедеятельность кишечнополостных	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	29. Тип Плоские черви	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	30. Жизнедеятельность плоских червей	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	31. Тип Круглые черви. Жизнедеятельность круглых червей	Гео.-2.1.7, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	32. Глистные заболевания, опасные для человека	Гео.-2.1.7, Пм.-4.1.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	33. Тип Кольчатые черви	Пм.-1.1.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	34. Жизнедеятельность кольчатых червей	Аз.-1.2.1, 1.2.2
Подцарство Многоклеточные. Моллюски и Членистоногие	35. Тип Моллюски	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	36. Жизнедеятельность моллюсков	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	37. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	38. Класс Паукообразные	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	39. Класс Насекомые	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	40. Многообразие и значение насекомых в природе	Пм.-1.2.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2
Хордовые животные. Бесчерепные, рыбы, земноводные и пресмыкающиеся	41. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	42. Подтип Черепные. Рыбы	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	43. Многообразие рыб. Охрана рыбных запасов	Пм.-1.2.1, Гео.-2.1.7, Хим.-4.2.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	44. Класс Земноводные	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	45. Многообразие земноводных и их значение в природе	Гео.-2.1.7, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	46. Класс Пресмыкающиеся	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	47. Многообразие и значение пресмыкающихся	Пм.-1.2.1, Хим.-4.2.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2
Хордовые животные. Птицы и млекопитающие	48. Класс Птицы	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	49. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц	Пм.-1.1.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	50. Экологические группы птиц. Значение птиц	Пм.-1.2.1, Хим.-4.2.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2, Мат.-5.1.1
	51. Класс Млекопитающие	Аз.-1.2.1, 1.2.2
	52. Размножение млекопитающих, поведение и сезонные изменения в их жизни	Пм.-1.1.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	53. Экологические группы млекопитающих	Пм.-1.1.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2
	54. Человек – представитель класса Млекопитающие	Аз.-1.2.1, 1.2.2, Мат.-5.1.1
	55. Биоразнообразие. Охрана редких и исчезающих видов местной фауны	Пм.-1.2.1, Гео.-2.1.7, Хим.-4.2.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2

Пм. – Познание мира, Физ. – Физика, Хим. – Химия, Гео. – География, Изо. – Изобразительное искусство,
Аз. – Азербайджанский язык, Инф. – Информатика, Мат. – Математика

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Организация работы с текстами

Текст – основной источник информации в процессе обучения школьников. Поэтому организация работы с текстом имеет большое значение. Для полного усвоения информации ученики должны понимать смысл прочитанного. Обучение методам работы с текстом дает возможность сформировать у учеников навыки и умения самостоятельного изучения и анализа текста. Кроме того, предложенные методы формируют у учащихся очень важные навыки коммуникации. В методическом пособии для учителя биологии 6-го класса были подробно описаны такие методы, как Инсерт, Зигзаг, Кластер, ЗХУ. Предлагаем еще некоторые методы для работы с текстом:

Метод последовательных вопросов. Помогает ученикам вместе прочитать, а затем осмыслить его. Учащиеся по очереди читают вслух заданный текст по частям. После прочтения абзаца второй ученик задает вопрос по прочтенной части, а первый отвечает на него. Затем они меняются ролями: ученик, задавший вопрос, продолжает чтение текста, а второй задает вопрос к прочитанному абзацу.

Метод поиска основных слов в тексте. Основные слова и словосочетания помогают запомнить учебный материал. С помощью этих опорных слов можно с легкостью воспроизвести основной смысл всего текста. Ученики находят в тексте основные слова и записывают их на листке бумаги (в тетради). Обычно, основные понятия в тексте бывают выделены жирным шрифтом (или курсивом). Ключевые слова выбираются для того, чтобы затем раскрыть полную информацию по изучаемой теме. Опираясь на выбранные слова (словосочетания), учащимся предлагается рассказать ту или иную часть текста. Опорные слова являются основой для устного ответа.

Составление вопросов на основе ключевых слов. Этот метод развивает у учащихся навык составления вопросов. Учащиеся по очереди читают текст по абзацам, вместе выбирают из текста ключевые слова и записывают их в тетрадь. Из выбранных терминов составляются вопросы, которые записываются на листах среднего размера. Один из учеников зачитывает вопрос вслух, другой отвечает на него. Если ответ засчитывается как верный, то его записывают на другой стороне листа. Ответ-карта может позже использоваться учащимися для проверки своих знаний.

Составление плана и вспомогательных схем. Планы и схемы помогают отделить основную информацию от второстепенной, определить основной смысл текста, установить взаимосвязь между отдельными частями текста, что позволяет систематизировать учебный материал. План – это специальная схема для отражения структурно-смысловой организации текста (последовательность микротем, их связь).

Заполнение таблиц на основе текста. Таблицы позволяют отразить основную идею изучаемого текста. При работе с текстом могут применяться таблицы нескольких видов: распределение перечисленных объектов, понятий, определений в соответствующие ячейки таблицы, указание наличия или отсутствия того или иного признака у сравниваемых объектов (групп), завершение частично заполненной таблицы по указанному алгоритму и т.п. При работе с текстами, содержащими информацию о каких-либо процессах, по ходу работы возможно заполнение таблицы «Что? Где? Когда? Почему?».

Что?	Где?	Когда?	Почему?

* Например, тема «Размножение птиц (млекопитающих)» и т.п.

МЕТОД ПРОЕКТОВ

Учебный проект является одним из видов совместной обучающей и творческой деятельности учащихся. Проекты выполняются самостоятельно либо под руководством педагога. Существуют разные типы проектов. По доминирующему виду деятельности выделяют информационные и исследовательские проекты, по продолжительности – краткосрочные (1 или 2 урока) и долгосрочные (месяц и более). По количеству участников проекты могут быть индивидуальными, групповыми, коллективными или смешанными (на различных стадиях запланирована как индивидуальная, так и групповая работа).

Информационный проект направлен на сбор, анализ, обобщение и представление информации о каком-либо объекте или явлении. Основной целью информационного проекта является формирование у учеников навыков поиска, переработки и представления информации. Поэтому при подготовке информационного проекта целесообразно задействовать максимально возможное количество учеников. При определенных условиях информационный проект может трансформироваться в исследовательский.

Исследовательский проект предполагает четкое определение предмета и методов исследования. Исследовательский проект по структуре напоминает настоящее научное исследование. Оно включает обоснование актуальности избранной темы, обозначение задач исследования, обязательное выдвижение гипотезы с последующей ее проверкой, обсуждение полученных результатов. Исследовательские проекты обычно бывают долгосрочными, их результаты представляются в конце какого-либо большого раздела или курса.

ПРИНЦИПЫ И СПОСОБЫ ОЦЕНИВАНИЯ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

По приказу министра образования Азербайджанской Республики № 792 от 2 сентября 2013 года были внесены поправки в ряд правил внутришкольного оценивания учащихся 1-7-х классов (см. <http://www.muallim.edu.az/arxiv/2013/34/26.htm>).

Оценивание является одним из важнейших этапов процесса обучения. Оценивание достижений учащихся должно быть непрерывным, динамическим и прозрачным. В соответствии с предметными куррикулами оценивание, направленное на улучшение качества образования, становится важным фактором управления им. Для оценивания уровня освоения содержательных стандартов были определены стандарты оценивания. Внутришкольное оценивание включает *диагностическое*, *формативное* и *суммативное* оценивания.

Диагностическое оценивание предполагает оценивание начальных знаний и умений учащихся на каком-то этапе обучения по предмету. Диагностическое оценивание, как видно из его названия, – это диагноз, который ставится учащемуся или же всему классу. Этот вид оценивания помогает получить информацию о круге интересов учащихся, их кругозоре, среде проживания. Результаты этого оценивания не фиксируются в официальном документе, а находят свое отражение в тетради для записок учителя, с ними знакомят классного руководителя, родителей, учителей-предметников.

Цель **формативного оценивания** (на основании инструкции от 2 сентября 2013 года) состоит в наблюдении над деятельностью учащегося, направленной на освоение знаний и навыков, предусмотренных содержательными стандартами, определении и устранении возникающих в процессе обучения проблем. Формативное оценивание не является

официальным. Оно проводится по критериям оценивания, которые выводятся на основе целей обучения и по содержательным стандартам предмета. Учитель подготавливает рубрики по 4 балльной системе (I – IV уровни) в соответствии с критериями оценивания. В исключительных случаях можно составить рубрики для оценивание по 3- или 5-балльной системе. Результат деятельности учащегося фиксируется в «Тетради учителя для формативного оценивания» римскими цифрами (I, II, III и IV), а в дневнике учащегося – словами.

В тетради для формативного оценивания заметки относительно содержания рубрик и информации об оценках учащихся ведутся произвольно. В конце каждого полугодия учитель на основе формативных оценок в тетради составляет краткое описание результатов деятельности каждого учащегося и сохраняет его в портфолио ученика.

Суммативное оценивание – это оценивание достижений ученика на каком-то этапе образования (в конце изучения раздела, в конце учебного года). Оно является надежным показателем уровня усвоения содержательных стандартов. Суммативное оценивание состоит из малого и большого суммативного оценивания. Малое суммативное оценивание (МСО) проводится учителем в конце изучения главы или раздела. Большое суммативное оценивание (БСО) проводится в конце каждого полугодия руководителем школы или учителем, преподающим этот предмет с участием созданной для этих целей комиссии. Результаты суммативного оценивания являются официальными и фиксируются в классном журнале по дате проведения.

Годовая оценка ученика рассчитывается на основе следующей таблицы:

П1	П2	Годовая	П1	П2	Годовая	П1	П2	Годовая	П1	П2	Годовая
2	2	2	3	2	2	4	2	2	5	2	2
2	3	3	3	3	3	4	3	3	5	3	4
2	4	3	3	4	4	4	4	4	5	4	5
2	5	4	3	5	4	4	5	5	5	5	5

Оценка ученика определяется выраженным в процентах отношением числа правильных ответов к общему числу заданий:

№	Процент правильных заданий	Оценка ученика
1	(0% - 40%)	2 (неудовлетворительно)
2	(40% - 60%)	3 (удовлетворительно)
3	(60% - 80%)	4 (хорошо)
4	(80% - 100%)	5 (отлично)

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ ПО УЧЕБНЫМ МАТЕРИАЛАМ

ЧАСТЬ 1

Многообразие живых организмов и их изучение

ПОДСТАНДАРТЫ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ УЧАЩИМСЯ

- 1.1.1. Излагает свои суждения об отраслях науки, изучающих живой мир.
- 1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ.
- 1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ.
- 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
- 2.1.3. Проводит вычисления и обобщает результаты, касающиеся изменений в биологических процессах.
- 4.1.1. Объясняет влияние физических и химических изменений в природе на живые существа.

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ:

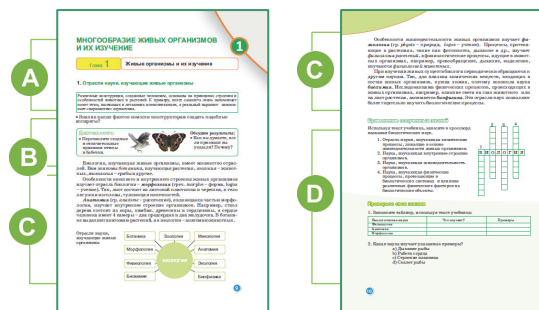
11 часов

МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ:

1 час

Урок 1 / Тема 1: ОТРАСЛИ НАУКИ, ИЗУЧАЮЩИЕ ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ

ПОДСТАНДАРТ	1.1.1. Излагает свои суждения об отраслях науки, изучающих живой мир.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Перечисляет отрасли наук, изучающих живой мир. • Излагает свои суждения о биологических науках.



А После ознакомления с текстом мотивации, предложенной в учебнике, учащиеся, опираясь на уже имеющиеся знания, обсуждают поставленный вопрос, выдвигают свои версии. В процессе обсуждения учащихся следует подвести к выводу, что наблюдение и изучение живых организмов позволили установить некоторые закономерности их строения и жизнедеятельности. Затем учитель может задать вопрос: «Какие биологические науки изучают живые организмы?». Учитывая то, что из курса биологии 6-го

класса учащимся известны названия и объекты изучения некоторых биологических наук, на этом этапе урока возможно заполнение сводной таблицы, которая позволит провести диагностику знаний учеников:

Биологическая наука	Объект изучения
Микология	
Ботаника	
Вирусология	
Зоология	
Бактериология	

В При выполнении практической работы учащиеся приходят к выводу о том, что имеющихся у них знаний о характерных особенностях строения, функций указанных организмов недостаточно для того, чтобы дать исчерпывающий ответ. Учителю следует подвести учащихся к выводу, что биология – это комплексная наука, изучающая закономерности общих свойств живых организмов и объяснение причин их многообразия, выявление связей между их строением и условиями окружающей среды.

С Для вовлечения учащихся в дискуссию знакомство с теоретической частью темы возможно начать с обсуждения вопроса «Какие биологические науки исследуют, к примеру, внутреннее строение (жизнедеятельность) живых организмов?» По мере изучения теоретического материала учащиеся могут продолжить заполнение таблицы. Важно обратить внимание учащихся на графу «Объекты исследования», в которой наглядно отобразится тот факт, что биологические науки классифицируются не только в зависимости от объекта изучения, но и среди них выделяются науки, изучающие общие свойства живых организмов – их строение, функционирование. Кроме того, следует подвести учащихся к выводу, что возрастающий темп развития науки привел к необходимости взаимодействия между различными естественными науками. Так, например, биофизика исследует физические аспекты живых организмов, биохимия – химические основы жизненных процессов и т.д.

При изучении теоретического материала целесообразно использование плакатов с изображениями внутреннего и внешнего строения растений животных (анатомия), видеоматериалов (физиология) и т.п.

Д На этапе применения знаний учащиеся, используя текст учебника, заполняют кроссворд. При заполнении кроссворда ученики называют биологические науки и излагают свои суждения относительно исследуемых ими областей.

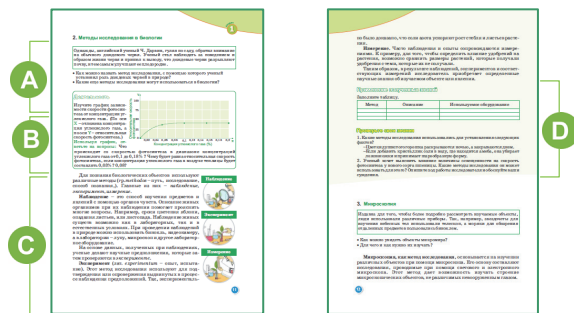
«Проверьте свои знания». Учащиеся заполняют таблицу (или завершают, если она заполнялась по ходу урока), приводя собственные примеры, опираясь на имеющиеся повседневные или научные знания. Во втором задании ученики называют науки (физиология, анатомия), с помощью которых изучаются названные объекты и процессы. При желании учащиеся могут добавить свои примеры.

Критерии оценивания: изложение

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения о биологических науках.	Излагая суждения об отраслях науки, изучающих живой мир, допускает ошибки.	Излагая суждения об отраслях науки, изучающих живой мир, допускает некоторые неточности.	Полно излагает свои суждения о биологических науках.

Урок 2 / Тема 2: МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В БИОЛОГИИ

ПОДСТАНДАРТЫ	1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ. 2.1.3. Проводит вычисления и обобщает результаты, касающиеся изменений в биологических процессах.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	- Объясняет правила использования соответствующего лабораторного оборудования при изучении строения и жизнедеятельности живых существ. - Проводит вычисления и обобщает результаты, касающиеся изменений в процессе фотосинтеза.



А Прежде чем ознакомиться с текстом, представленным в начале параграфа, учитель предлагает обсудить следующие вопросы: «Чем наука отличается от религии и искусства? Какова основная цель науки?» (*Целью науки является изучение объектов и явлений окружающего мира*). «Как можно изучать живые объекты?» (*Для научного изучения необходим выбор определенных объектов исследования, проблем и методов их изучения*). Затем вместе с учениками зачитывается текст мотивации, учащиеся выдвигают свои первоначальные предположения.

В Практическое задание, представленное в блоке «Деятельность», учащиеся выполняют с помощью учителя. Обладая навыками работы с графиками из курса математики, учащиеся изучают график зависимости скорости фотосинтеза от концентрации углекислого газа. В итоге учащиеся приходят к выводу, что при увеличении концентрации углекислого газа выше 0,1% скорость фотосинтеза не изменяется, оставаясь стабильной. При концентрации углекислого газа 0,03% скорость фотосинтеза равна 25, а при 0,08–35. Затем обсуждается вопрос: «Каким образом ученые пришли к этому выводу (какие методы использовались для построения этого графика зависимости)?». В результате обсуждения вопросов первого и второго этапов урока у учащихся создаются первоначальные представления об основных методах исследования в биологии (*наблюдение, измерение, эксперимент*).

С Знакомство с теоретическим материалом учебника целесообразно проводить в малых группах. В этом случае каждая группа работает над частью текста с информацией об одном из методов исследования и заполняет соответствующую графу таблицы, представленной в блоке «Применение полученных знаний». Для того чтобы проанализировать представленные в тексте методы исследования – наблюдение, измерение и эксперимент, количество групп может быть 3 или 6.

Методы исследования	Примеры	Используемое оборудование

Педагог по своему усмотрению может раздать учащимся дополнительные тексты или рисунки. Вне зависимости от формы работы, обобщая пройденный материал, учащиеся должны сделать вывод о том, что:

*«Для того, чтобы выяснить сущность явлений, необходимо прежде всего собрать фактический материал и описать его. Поэтому все биологические исследования начинаются с наблюдения и описания самих живых объектов или процессов, связанных с ними. Затем выдвигаются гипотезы, объясняющие суть наблюдаемых фактов. Для подтверждения или опровержения той или иной гипотезы проводятся необходимые эксперименты и измерения. Научный эксперимент — это один из методов исследования, при помощи которого в специально создаваемых и контролируемых условиях исследуются изучаемые явления. И только результат, полученный в ходе неоднократных наблюдений и экспериментов, может считаться **научным фактом**».*

D На этапе применения учащиеся называют методы исследования и приводят соответствующие примеры. Например,

Методы исследования	Примеры	Используемое оборудование
Наблюдение	Наблюдение за прорастанием семени фасоли	Лупа
Измерение	Влиянии температуры на прорастание семян	Термометр, чашки Петри, пинцеты
Эксперимент	Скорость роста ростка растения	Линейка

Если таблица заполнялась в ходе урока, педагог вместе с учениками анализирует и обсуждает ее, предлагает привести дополнительные примеры.

«Проверьте свои знания». Задания, предлагаемые в этом блоке, обобщают тему и создают базу для демонстрации планируемых навыков и умений.

Во втором задании учащиеся описывают нужную последовательность работы, обосновывая свои рассуждения. Во время обсуждения ученики сами приходят к выводу, что методы исследования в биологии неразрывно связаны между собой и в зависимости от цели исследования используются на различных этапах изучения особенностей живых объектов.

Критерии оценивания: объяснение, вычисление, обобщение

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Объясняет правила использования соответствующего лабораторного оборудования при изучении строения и жизнедеятельности живых существ только с помощью педагога.	Объясняет правила использования соответствующего лабораторного оборудования при изучении строения и жизнедеятельности живых существ, часто допускает ошибки.	В основном верно объясняет правила использования соответствующего лабораторного оборудования при изучении строения и жизнедеятельности живых существ.	Объясняет правила использования соответствующего лабораторного оборудования при изучении строения и жизнедеятельности живых существ.
Только с помощью педагога проводит вычисления и обобщает результаты, касающиеся изменений в процессе фотосинтеза.	Проводит вычисления и обобщает результаты, касающиеся изменений в процессе фотосинтеза, допуская ошибки.	Проводит вычисления, частично обобщает результаты, касающиеся изменений в процессе фотосинтеза.	Проводит вычисления, обобщает результаты, касающиеся изменений в процессе фотосинтеза.

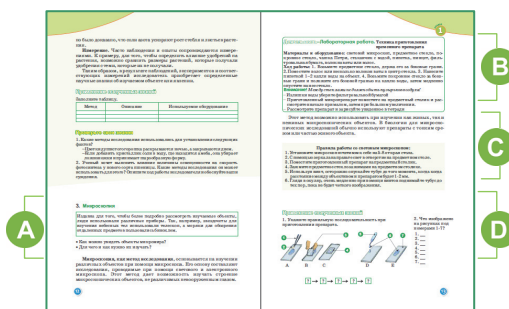
Урок 3 / Тема 3: МИКРОСКОПИЯ

ПОДСТАНДАРТ

1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ.

Результат ОБУЧЕНИЯ

- Соблюдает правила использования микроскопа для изучения строения живых существ.



A Прежде чем перейти к теме урока, учитель предлагает обратить внимание ученикам к окружающим природным объектам, организует обсуждение вопроса: «Как и какими методами возможно изучать подобные объекты?» Затем анализируется текст в начале темы. Учащиеся, опираясь на уже имеющиеся у них знания, отвечают на вопросы: «Какие представители микромира вам известны? Как и для чего их исследуют?». Далее следует напомнить информацию об истории микроскопии, подчеркнуть значение микроскопических исследований в современном мире. Если в курсе 6-го класса ученики ограничивались изучением готовых или приготовленных педагогом микропрепаратов, то программа 7-го класса предусматривает формирование у них практических навыков изготовления микропрепаратов.

Прежде чем перейти к практической части урока, следует активизировать уже имеющиеся знания учеников об устройстве светового микроскопа. Для этого педагог, демонстрируя световой микроскоп и его части, вопросами вовлекает учащихся в дискуссию. К примеру, «Как называется эта часть микроскопа? Какую функцию она выполняет?», «Как определить увеличение микроскопа, с которым вы работаете?». Возможен просмотр следующего интернет ресурса: http://videouroki.net/view_post.php?id=251

B Целью задания, представленного в блоке «Деятельность», является научить учащихся самостоятельно готовить микропрепарат, развить умение самостоятельно изучать природные объекты целесообразными методами исследования.

Для проведения той или иной лабораторной работы необходима определенная подготовка, которая включает в себя следующее:

- Исправность микроскопов.
- Оснащение каждого ученика всем необходимым.
- Выработка четких правил поведения.
- Выбор интересных и доступных объектов изучения.

Практическая работа, предлагаемая в учебнике, проводится с неживыми объектами. В зависимости от выбора учителя и реальных возможностей может рассматриваться какой-либо другой объект, например, кожица лука, волоски крапивы, лепестки цветка, мякоть помидора или яблока и т.п. Работа выполняется всем классом, индивидуально или парами.

С После выполнения практической работы учащиеся вместе с педагогом знакомятся с текстом «Правила работы со световым микроскопом», исследуют приготовленные препараты, зарисовывают увиденное в тетрадах. Необходимым элементом микроскопического изучения объекта с целью закрепления в памяти строения и формы различных структур и их взаиморасположения является зарисовка. Главные требования к классу – правильное отображение формы, соотношение объемов и размеров.

Д На этапе применения учащиеся записывают верную последовательность рисунков в своих тетрадах. При этом еще раз анализируется практическая работа, проведенная на уроке, проверяется уровень практических навыков. Для большей эффективности данной работы до выполнения задания целесообразно использовать предлагаемый интернет-ресурс: <http://www.youtube.com/watch?v=P5НАН-i9XA4>

При выполнении заданий в блоке «Проверьте свои знания» учащиеся опираются на навыки, полученные в ходе практической работы, на информацию, представленную в учебнике и видеоматериалах. Это создает возможность для формирования и закрепления практических умений, запланированных в целях урока.

Критерии оценивания: использование

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Для изучения микроскопического строения живых существ использует микроскоп только при помощи педагога.	Используя микроскоп для изучения микроскопического строения живых существ, допускает некоторые ошибки.	В основном верно использует микроскоп для изучения микроскопического строения живых существ.	Использует микроскоп для изучения микроскопического строения живых существ, следуя всем установленным правилам.

Электронные ресурсы:

http://videouroki.net/view_post.php?id=251

<http://www.youtube.com/watch?v=P5НАН-i9XA4>

Урок 4/ Тема 4: МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

ПОДСТАНДАРТЫ	1.2.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о строении растений, животных и грибов. • Различает жизненные процессы, происходящие в растениях, животных и грибах.

A

B

C

D

A После ознакомления с текстом учащиеся, опираясь на уже имеющиеся у них знания, обсуждают вопросы к тексту, выдвигают свои суждения. Во время обсуждения возможно заполнение таблицы на доске. Например,

Живая природа				
Характерные особенности	Растения	Животные	Грибы	Бактерии
	...	...	...	...

Используя информацию, полученную в 6-м классе, ученики в таблице отмечают по 2-3 признака представителей 4 царств живой природы. Эта информация позволяет осуществить переход к этапу «Деятельность».

В Учащиеся индивидуально, в парах либо всем классом выполняют задание блока «Деятельность», вписывая данные понятия в соответствующие столбцы таблицы. На этом этапе возможно обсуждение кратких определений каждого понятия. Педагог может предложить учащимся добавить в таблицу столбцы «Грибы» и «Бактерии», записать в них 1–2 соответствующих понятия.

С Ознакомление с теоретическим материалом параграфа может проводиться несколькими способами:

А) «Чтение с остановками». Текст читается по частям. Во время остановок педагог задает соответствующие вопросы, побуждающие учеников к мышлению.

В) Ученики каждой колонки (при условии 3 колонки), используя текст учебника, заполняют таблицу, представленную в блоке «Проверьте свои знания». Каждая колонка заполняет один из столбцов таблицы. Возможна работа в парах. Во время работы педагог по своему усмотрению может предоставить учащимся подготовленные заранее дополнительные тексты или рисунки.

Таблицу в блоке «Применение полученных знаний» ученики заполняют, опираясь как на информацию в данном учебнике по предмету «Познание мира», так и на свой жизненный опыт. Например:

Основные признаки	Животные	Растения	Грибы
Питание	Гетеротрофы (питаются готовыми органическими веществами)	Автотрофы	Гетеротрофы
Движение	+	–	–
Выделение	Есть система выделения	– (волоски и т.п.)	–
Рост	Растут до определенного периода	Растут в течение всей жизни	Растут в течение всей жизни
Строение клетки	Тонкая клеточная оболочка	Толстая клеточная стенка, крупная вакуоль, хлоропласты	Толстая клеточная стенка, крупная вакуоль

Заполненная таблица дает возможность выявить как характерные особенности живых организмов, так и различия между ними.

«Проверьте свои знания». Знания, полученные на этом уроке, проверяются и закрепляются с помощью тестов, представленных в этом блоке.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Излагает свои суждения о строении растений, животных и грибов лишь при помощи вопросов учителя и одноклассников.	С трудом излагает свои суждения о строении растений, животных и грибов.	В основном верно излагает свои суждения о строении растений, животных и грибов.	Подробно излагает свои суждения о строении растений, животных и грибов.
С трудом различает жизненные процессы, происходящие в растениях, животных и грибах.	Допускает ошибки при сравнении и установлении различий в жизненных процессах, происходящих в растениях, животных и грибах.	В основном верно сравнивает и различает жизненные процессы, происходящие в растениях, животных и грибах.	Верно сравнивает и различает жизненные процессы, происходящие в растениях, животных и грибах.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ ПО УЧЕБНЫМ МАТЕРИАЛАМ

ЧАСТЬ 2

Многообразие растений, бактерий и грибов

ПОДСТАНДАРТЫ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ УЧАЩИМСЯ

- 1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ.
- 1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ.
- 1.1.4. Различает систематические категории живых существ.
- 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах
- 2.1.3. Проводит вычисления и обобщает результаты, касающиеся изменений в биологических процессах.
- 3.2.2. Группирует лекарственные растения по их лечебным свойствам.
- 4.1.1. Объясняет влияние физических и химических изменений в природе на живые существа.
- 4.2.1. Излагает свои суждения в связи с охраной живых существ в местных условиях.

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ:

22 часа

МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ:

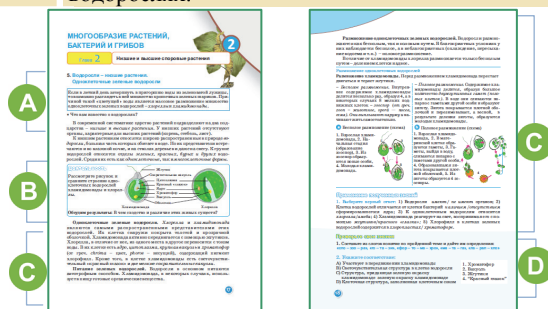
3 часа

2. НИЗШИЕ И ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ

Урок 5 / Тема 5: ВОДОРОСЛИ – НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ.

ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ЗЕЛЕНЫЕ ВОДОРОСЛИ

ПОДСТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о многообразии водорослей. • Различает жизненные процессы, протекающие в одноклеточных водорослях.

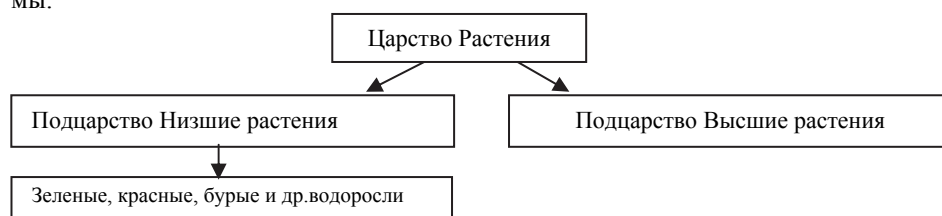


A Учитель может начать урок методом «Подведение под понятие». Учащиеся, используя свои повседневные знания и наблюдения, озвучивают свои гипотезы (водо-

росли), делают дополнения к схеме. Урок возможно начать и с ознакомления с текстом в начале урока и обсуждения поставленного вопроса.



До перехода к «Деятельности» преподаватель знакомит учащихся с понятиями «низшие» и «высшие» растения, акцентируя внимание на их особенностях. Информация о систематическом положении водорослей может быть представлена в виде схемы.



Если схема будет составлена на большом листе бумаги, по мере изучения представителей царства Растения в нее возможно добавлять определенную информацию.

В «Деятельность». В ходе работы учащиеся сравнивают одноклеточные зеленые водоросли, изображенные на рисунке. Преподаватель фиксирует ответы учеников на диаграмме Венна, составленной на доске. Перечисляя органоиды одноклеточных водорослей, учащиеся, опираясь на уже имеющиеся знания, отмечают и их функции. Учитывая то, что понятие «хроматофор» является новым для них, они выдвигают собственные гипотезы о его функции (напр., *он зеленый, а следовательно, участвует в фотосинтезе*).

С Для полноценного усвоения информации об особенностях строения, жизнедеятельности водорослей целесообразно при подаче теоретического материала использовать электронные ресурсы по теме. Эти электронные ресурсы могут быть представлены в форме анимационных роликов, видеофайлов. Для наглядности информации ее визуальная подача обычно представляет большой интерес для учащихся и служит более эффективному усвоению материала. Возможно воспользоваться нижеперечисленными ресурсами: <http://biology-online.ru/uroki-onlain/6-klass-biologija-bakterii-gribov-rastenii/urok-onlain-vodorosli.html>, <http://tana.ucoz.ru/load/303>, http://www.youtube.com/results?search_query=chlamydomonas

Учитывая цели урока, преподаватель может задавать ученикам направляющие вопросы. Например:

– За счет чего водоросль имеет зеленый цвет? О чем говорит наличие хлорофилла в водоросли? Как вы думаете, какое преимущество у свободно передвигающейся водоросли?

В связи с тем, что материал о размножении водорослей является новым для уча-

щихся, педагог еще раз составляет этот процесс схематически на доске, ученики записывают эту схему в тетрадях, делают необходимые записи на ней. Следует уделить особое внимание следующим аспектам:

– Способы размножения водорослей, значение процесса размножения в жизни низших растений.

– Особенности бесполого размножения: условия размножения, споры и зооспоры.

– Половое размножение, половые клетки, образование зиготы, его преимущество перед бесполом способом.

Д Задания, представленные в блоках «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания», создают возможность для обобщения знаний, полученных на уроке, и формирования запланированных результатов обучения.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения о многообразии водорослей.	Излагает свои суждения о многообразии водорослей с помощью педагога.	Излагает свои суждения о многообразии водорослей, допуская некоторые неточности.	Полно излагает свои суждения о многообразии водорослей.
Испытывает трудности при установлении различий жизненных процессов, протекающих в одноклеточных водорослях.	Часто допускает ошибки при установлении различий жизненных процессов, протекающих в одноклеточных водорослях.	Практически верно различает жизненные процессы, протекающие в одноклеточных водорослях.	Верно различает жизненные процессы, протекающие в одноклеточных водорослях.

Электронные ресурсы:

<http://biology-online.ru/uroki-onlain/6-klass-biologija-bakterii-gribov-rastenii/urok-onlain-vodorosli.html>,

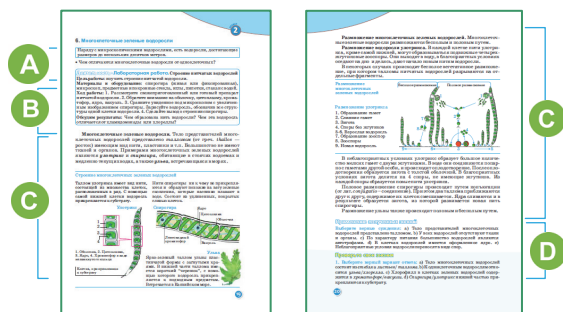
<http://tana.ucoz.ru/load/303>

http://www.youtube.com/results?search_query=chlamydomonas

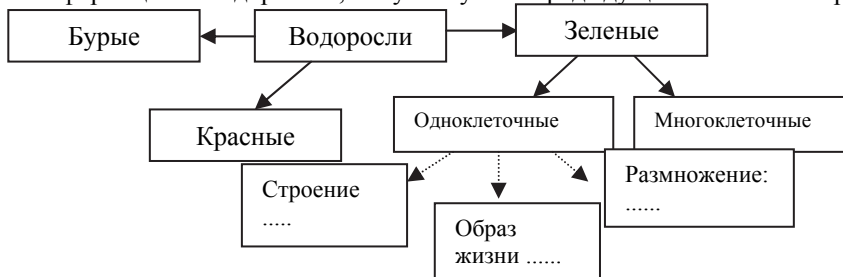
<http://biouroki.ru/material/plants/vodorosli.html>

Урок 6 / Тема 6: МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРΟΣЛИ

ПОДСТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Соблюдает правила использования микроскопа при изучении строения зеленых водорослей. • Излагает свои суждения о строении и многообразии одноклеточных и многоклеточных зеленых водорослей. • Различает процессы размножения одноклеточных и многоклеточных зеленых водорослей.



А Урок возможно начать с ознакомления с текстом в начале урока и обсуждения вопроса к нему. Можно в начале урока построить на доске схему, в которую ученики заносят информацию о водорослях, полученную на предыдущем занятии. Напр.:



Эта дискуссия создает основу для перехода к лабораторной работе.

В В 7-м классе лабораторные работы с использованием микроскопа выполняются учащимися уже самостоятельно. Ход работы – название используемых инструментов, их предназначение, последовательность операций и т.п. подробно обсуждаются. Во время работы возможна и демонстрация (через проектор) готовой микрофотографии водоросли спирогиры. Учитель в процессе перечисляет структурные компоненты клетки спирогиры, а учащиеся зарисовывают схематически водоросль в тетрадь, отмечают названия частей.

С Ознакомление с теоретическим материалом способствует проверке, закреплению и углублению знаний, полученных в ходе лабораторной работы. Во время объяснения материала данной темы рекомендуется активное использование наглядных пособий. Знакомство с теоретическим материалом параграфа может проводиться методом «Чтение с остановками». Текст читается по абзацам, обсуждается содержание каждого из них. По мере изучения текста возможно заполнение сравнительной таблицы, отражающей строение водорослей.

Особенности нитчатых водорослей	Спирогира	Улотрикс
Водоемы, в которых они обитают		
Внешнее строение		
Форма клетки		
Форма хроматофора		
Размножение		

В ходе анализа последней части текста следует уделить особое внимание следующим вопросам:

- Способы и особенности размножения нитчатых водорослей
- Отличие размножения нитчатых водорослей от одноклеточных

Д В ходе применения полученных знаний учащиеся отмечают верные утверждения, тем самым повторяя новые термины и понятия, закрепляя знания о нитчатых водорослях и особенностях их строения.

В ходе выполнения заданий, представленных в блоке «Проверьте свои знания» у учащихся окончательно формируются знания о водорослях, как о низших растениях (отсутствие тканей, органов). В то же время задания дают возможность сравнить особенности низших и высших растений.

Критерии оценивания: использование микроскопа, изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Использует микроскоп для изучения строения зеленых водорослей лишь с помощью учителя.	Испытывает трудности при использовании микроскопа для изучения строения зеленых водорослей.	Частично соблюдает правила использования микроскопа при изучении строения зеленых водорослей.	Полностью соблюдает правила использования микроскопа при изучении строения зеленых водорослей.
С трудом излагает свои суждения о строении и многообразии одноклеточных и многоклеточных зеленых водорослей.	С помощью учителя излагает суждения о строении и многообразии одноклеточных и многоклеточных зеленых водорослей.	В основном верно излагает свои суждения о строении и многообразии одноклеточных и многоклеточных зеленых водорослей.	Подробно излагает свои суждения о строении и многообразии одноклеточных и многоклеточных зеленых водорослей.
С трудом различает процессы размножения одноклеточных и многоклеточных зеленых водорослей.	Различая процессы размножения одноклеточных и многоклеточных зеленых водорослей, допускает ошибки.	В основном верно различает процессы размножения одноклеточных и многоклеточных зеленых водорослей.	Различает процессы размножения одноклеточных и многоклеточных зеленых водорослей.

Урок 7 / Тема 7: БУРЫЕ И КРАСНЫЕ ВОДОРΟΣЛИ. ЗНАЧЕНИЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ

ПОДСТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о строении и образе жизни бурых и красных водорослей. • Различает жизненные процессы, происходящие в бурых и красных водорослях.

А

В

С

6. Водоросли нитчатые

Водоросли	Строение	Размножение	Значение
Спирогира	Нитчатая, ветвистая, с гомогамными зооантеридиями	Бесполое (зоогамия)	Очищение воды
Улнарица	Нитчатая, ветвистая, с гомогамными зооантеридиями	Бесполое (зоогамия)	Очищение воды

7. Бурые и красные водоросли. Телесные водоросли

Бурые водоросли имеют сложное строение, с гомогамными зооантеридиями. Они обитают в морях и океанах, на скалах, в прибрежной зоне. Бурые водоросли имеют сложное строение, с гомогамными зооантеридиями. Они обитают в морях и океанах, на скалах, в прибрежной зоне.

8. Красные водоросли. Телесные водоросли

Красные водоросли имеют сложное строение, с гомогамными зооантеридиями. Они обитают в морях и океанах, на скалах, в прибрежной зоне. Красные водоросли имеют сложное строение, с гомогамными зооантеридиями. Они обитают в морях и океанах, на скалах, в прибрежной зоне.

С

Д

А Помимо ознакомления с текстом и вопросом к нему, возможно провести проверку и закрепление знаний, полученных по теме «Зеленые водоросли», предложив учащимся выполнить следующие задания:

А. Предположите, что случилось бы с хламидомонадой, если бы у нее исчезли светочувствительный глазок и пульсирующие вакуоли.

(1. Если бы он исчез, водоросль не смогла бы питаться и погибла.

2. Пульсирующие вакуоли необходимы для выделения избытка воды. Если бы их не стало, то хламидомонада бы лопнула).

В. Выберите «лишнее» понятие и обоснуйте свой выбор:

хлорелла хламидомонада улотрикс

(улотрикс – многоклеточная водоросль, остальные – одноклеточные)

таллом хроматофор корень

(у водорослей нет корней)

жгутик хроматофор светочувствительный «глазок» хлоропласт

(у водорослей нет хлоропластов)

ульва спирогира улотрикс ламинария

(ламинария не является зеленой водорослью)

Обсуждение вопросов обеспечивает готовность учащихся к выполнению следующего задания.

В Группируя водоросли, изображенные на рисунке, приходят к выводу, что представленные водоросли различаются по цвету, размерам и форме таллома. Наряду с этим, они знакомятся с названиями бурых и красных водорослей, демонстрируют имеющиеся знания о водорослях как о низших растениях.

С После обсуждения результатов практической работы представляется теоретический материал с использованием соответствующих плакатов, электронных презентаций, видеоматериалов и других наглядных пособий.

Знакомство с теоретическим материалом параграфа может проводиться методом «Чтение с остановками». Текст читается по абзацам, обсуждается содержание каждого из них. Во время остановок учитель задает приготовленные заранее вопросы, побуждающие учеников к мыслительной деятельности. Например: «Какие встречаются формы бурых (красных) водорослей?», «От чего зависит их цвет?», «С помощью чего прикрепляются бурые (красные) водоросли к субстрату?» и т.д. По мере ознакомления с новой информацией учащиеся могут заполнять следующую таблицу:

Водоросли	Особенности	Значение
Бурые		
Красные		

Знакомясь с особенностями бурых и красных водорослей, проводится их сравнение с зелеными водорослями, устанавливаются черты сходства и различия. Педагог может познакомить учеников и с интересными фактами о значении водорослей. Например:

- В 1т морских бурых водорослей содержится несколько килограммов чистого йода. В Японии в 20-е годы XX века ежегодно из водорослей добывали до 100 тонн и более йода.
- В некоторых американских штатах для борьбы с лесными пожарами используют вещества, извлекаемые из глубоководных морских водорослей. Экстракт, полученный из них, добавляют в воду. При этом образуется студенистая масса, которая очень медленно испаряется. Ею и обрабатывают горящие предметы.

- Широко используют ламинарию в Японии и Китае. Из нее делают овощную икру и пюре, салаты, консервы и даже конфеты.

На уроке могут использоваться следующие интернет-ресурсы:

<http://biology-online.ru/uroki-onlain/6-klass-biologija-bakterii-gribov-rastenii/urok-onlain-vodorosli.html>

Д Представленные задания дают возможность проверить приобретенные на уроке знания. Ученики связывают термины и их описание, тем самым повторяя и сами термины, и их определения, обобщая знания, полученные по теме «Водоросли» (1F, 2D, 3C, 4A, 5B, 6E).

Задания блока «Проверьте свои знания» обеспечивают обобщение знаний, полученных на уроке и формирование навыков, предусмотренных в целях урока.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения о строении и образе жизни бурых и красных водорослей.	Излагает свои суждения о строении и образе жизни бурых и красных водорослей, допуская ошибки.	В основном верно излагает свои суждения о строении и образе жизни бурых и красных водорослей.	Верно излагает свои суждения о строении и образе жизни бурых и красных водорослей.
С трудом различает жизненные процессы, происходящие в бурых и красных водорослях.	Часто допускает ошибки, различая жизненные процессы, происходящие в бурых и красных водорослях.	В основном верно различает жизненные процессы, происходящие в бурых и красных водорослях.	Верно различает жизненные процессы, происходящие в бурых и красных водорослях.

Электронные ресурсы:

<http://biology-online.ru/uroki-onlain/6-klass-biologija-bakterii-gribov-rastenii/urok-onlain-vodorosli.html>

Урок 8 / Тема 8: **ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ. ОТДЕЛ МХИ**

ПОДСТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о строении и образе жизни зеленых и белых мхов. • Различает жизненные процессы, происходящие в зеленых и белых мхах.

А

В

С

Б. Высшие споровые растения. Отдел Мхи

Мхи – это многообразие растений, обитающих в водной среде. Они являются самыми древними растениями, которые появились на Земле. Мхи – это многообразие растений, обитающих в водной среде. Они являются самыми древними растениями, которые появились на Земле.

А

В

С

С

Д

А Учитель знакомит учащихся с текстом в начале параграфа и организывает обсуждение вопроса к нему. Обсуждаются ответы детей, основанные на повседневных знаниях и наблюдениях.

Прежде чем перейти к практическому заданию, учитель дает краткую информацию об особенностях высших растений, о том, что они относятся к семенным и споровым растениям. Обсуждаемые вопросы и предоставленная информация обеспечивает готовность учащихся к выполнению следующего задания.

В В зависимости от материалов и оборудования и по выбору учителя работа может выполняться на основе рисунка в учебнике, гербарных экземпляров или больших плакатов. Работа проводится всем классом, по ходу работы преподаватель дает необходимые пояснения новым понятиям (наличие ризоидов, форма коробочки со спорами и т.п.) Обсуждая результаты проделанной работы, с помощью наводящих вопросов следует подвести учащихся к выводу о том, что *«высшие растения отличаются от низших наличием органов. Каждый орган выполняет определенную функцию. Сами органы состоят из тканей, обеспечивающих эту функцию»*. По ходу обсуждения ученики демонстрируют знания о самих органах растений и об их функциях. Учитывая цели урока, учителю следует уделить особое внимание следующим аспектам темы:

- условия жизни мхов;
- особенности строения зеленого мха кукушкина льна;
- особенности строения белого мха сфагнома;
- отличительные черты зеленых и белых мхов;
- черты отличия между высшими и низшими растениями.

С Знакомство с теоретическим материалом параграфа может проводиться методом «Чтение с остановками». Текст читается по абзацам, обсуждается содержание каждого из них. По мере ознакомления с текстом можно заполнить следующую таблицу:

<i>Признаки для сравнения</i>	<i>Зеленый мох кукушкин лен</i>	<i>Белый мох сфагнум</i>
1. Форма стебля		
2. Стебель ветвистый или нет?		
3. Размещение листьев на стебле		
4. Внутреннее строение листьев		
5. Где расположены споры?		
6. Наличие ризоидов		
7. Другие особенности		

Д В представленном задании учащиеся, сравнивая низшие и высшие растения, выявляют их различия, определяют характерные особенности.

В первом задании из блока «Проверьте свои знания» ученики, основываясь на материале из учебника, отмечают особенности зеленых и белых мхов.

Во втором задании учащиеся, используя информацию о клеточном строении листьев сфагнома, устанавливают причинно-следственные связи. Выполненные задания обобщают информацию, усвоенную на уроке, и формируются навыки, указанные в целях урока.

В зависимости от времени и условий учитель может продемонстрировать и следующий опыт:

- Определить на весах массу сухого мха сфагнома.
- Опустить взвешенный мох в стакан с водой на 2-3 минуты.
- Вынуть мох и дать стечь воде.
- Взвесить мох на весах.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Излагает свои суждения о строении и образе жизни зеленых и белых мхов на основе вопросов одноклассников и учителя.	Испытывает некоторые трудности, излагая свои суждения о строении и образе жизни зеленых и белых мхов.	Излагает свои суждения о строении и образе жизни зеленых и белых мхов, допуская незначительные ошибки.	Подробно излагает свои суждения о строении и образе жизни зеленых и белых мхов.
С трудом устанавливает различия, описывая жизненные процессы, происходящие в зеленых и белых мхах.	Описывает малую часть различий жизненных процессов, происходящих в зеленых и белых мхах.	В основном верно устанавливает различия в жизненных процессах, происходящих в зеленых и белых мхах.	Подробно описывает различия в жизненных процессах, происходящих в зеленых и белых мхах.

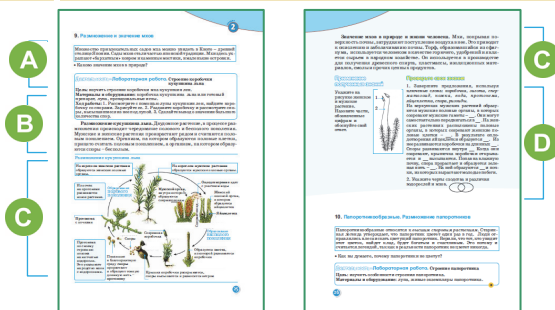
Электронные ресурсы:

<http://biology-online.ru/video/moh-sfagnum-uchebnyi-rolik.html>

<http://tana.ucoz.ru/load/229-2-2>

Урок 9 / Тема 9: РАЗМНОЖЕНИЕ И ЗНАЧЕНИЕ МХОВ

ПОДСТАНДАРТЫ	1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Соблюдает правила использования микроскопа для изучения строения мхов. • Определяет характерные особенности процесса размножения зеленых мхов.



A Для перехода к новой теме педагог организует обсуждение текста в учебнике и вопроса к нему. Обсуждаются ответы учеников, основанные на их жизненном опыте и наблюдениях. До того как перейти к практической работе возможно обсудить особенности строения мхов. Затем, задав вопрос: «Какие условия необходимы

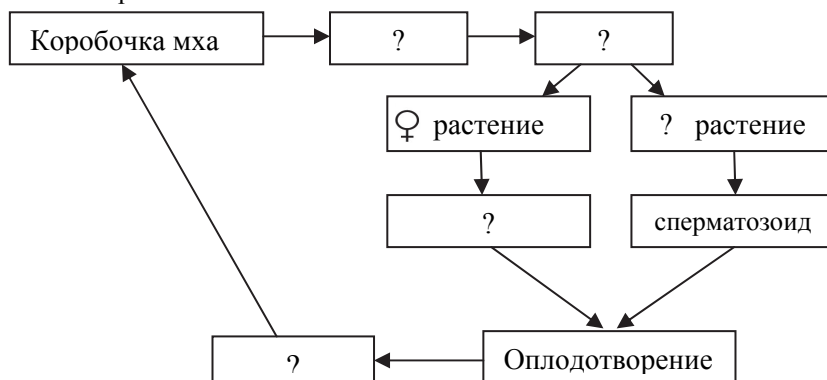
для произрастания (выживания) мхов?», учитель подчеркивает роль воды в жизни мхов.

В Лабораторную работу целесообразно проводить на природных объектах. При отсутствии живых объектов исследование проводится с готовыми препаратами. Форма работы: в парах, в малых группах или со всем классом. До объяснения теоретического материала учитель задает ученикам вопрос о формах размножения живых организмов (половое и бесполое), об особенностях каждого из них. Эти обсуждения обеспечивают готовность учеников к следующему этапу.

С Ознакомление с теоретическим материалом может вестись на основе следующих вопросов:

1. Как размножаются мхи?
2. Что представляет собой спора?
3. Где созревают споры?
4. Что развивается из споры?
5. Каким поколением (половым или бесполом) является организм, развывшийся из споры?
6. Какую роль в процессе размножения играет вода?

Во время объяснения учителю рекомендуется активно использовать наглядные пособия. После ознакомления с материалом учащимся предоставляется «немая» схема на доске. При заполнении схемы ученики повторяют информацию и закрепляют знания о размножении мхов.



Во время урока возможно использовать видеоматериалы, расположенные по интернет-адресу:

<http://my.mail.ru/video/mail/latica777/28/30.html#video=/mail/latica777/28/30>

Информацию о значении мхов в природе и жизни человека возможно разместить в таблице:

Роль мхов в природе и жизни человека	
Отрицательное влияние	Положительное влияние

Д Учащиеся отмечают на рисунке мужское и женское растение, коробочку и ее ножку и обосновывают свое решение (*коробочка созревает именно на женском растении*).

***Альтернативный вариант задания:** учитель предлагает разместить карточки с изображениями этапов размножения кукушкина льна в правильной последовательности. Карточки готовятся заранее и могут быть прикреплены магнитами или клейкой лентой к доске.

Задания, представленные в блоке «Проверьте свои знания», дают возможность обобщить полученные знания о мхах и водорослях, проверить уровень сформированности запланированных навыков.

Критерии оценивания: использование, установление особенностей

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Испытывает трудности при использовании микроскопа для изучения строения мхов.	Не полностью соблюдает правила использования микроскопа для изучения строения мхов.	В основном соблюдает правила использования микроскопа для изучения строения мхов.	Полностью соблюдает правила использования микроскопа для изучения строения мхов.
Определяет характерные особенности процесса размножения зеленых мхов только с помощью учителя.	С трудом определяет характерные особенности процесса размножения зеленых мхов.	В основном верно определяет характерные особенности процесса размножения зеленых мхов.	Определяет характерные особенности процесса размножения зеленых мхов.

Электронные ресурсы:

<http://my.mail.ru/video/mail/latica777/28/30.html#video=/mail/latica777/28/30>

Урок 10 / Тема 10: ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ. РАЗМНОЖЕНИЕ ПАПОРОТНИКОВ

ПОДСТАНДАРТЫ

- 1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ.
1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ.
2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.

Результаты ОБУЧЕНИЯ

- Излагает свои суждения о строении и образе жизни папоротникообразных.
- Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении папоротникообразных.
- Сравнивает и устанавливает различия в процессах размножения мхов и папоротникообразных.

A Для введения в тему учитель с учениками знакомится с соответствующим текстом и обсуждают вопрос к нему. Учащиеся высказывают свои предположения, формулируют вывод: «Папоротники не образуют цветов, так как у споровых растений не может быть цветов».

Используя знания, полученные ранее, учащиеся перечисляют особенности низших и высших растений, отмечают, что они могут быть споровыми и семенными. На этом

этапе для выявления уровня знаний о высших споровых растениях может задать несколько вопросов, активизирующих мыслительную деятельность детей:

- Где происходит оплодотворение у споровых?
- На какие органы делится тело мхов? и т.п.

Эта дискуссия обеспечивает переход к практической работе.

В Лабораторную работу целесообразно выполнять на живых объектах. Ученикам предлагается результаты своих наблюдений оформить в виде схемы. Напр.:



В ходе работы возможно обсуждение таких вопросов, как «Какие листья у папоротника?», «Почему папоротникообразные относятся к высшим споровым растениям?» Обсуждение подготавливает учеников к изучению теоретического материала.

С Учитывая запланированные результаты обучения, ознакомление с теоретической информацией урока может быть построено на следующих вопросах:

1. В каких условиях произрастают папоротникообразные?
2. Какие поколения присутствуют в жизненном цикле папоротника?
3. Как называются органы, в которых созревают споры?
4. Что развивается из споры?
5. Каким поколением (половым или бесполом) является организм, развившийся из споры?
6. Сколько типов половых клеток формируется у папоротника?
7. Какие условия необходимы для оплодотворения яйцеклетки?

Кроме представленной в учебнике схемы «Размножение папоротника», на уроке рекомендуется активное использование наглядных пособий, таких как большие плакаты, электронные презентации флеш-анимации:

<http://tana.ucoz.ru/load/303>

<http://tana.ucoz.ru/load/229>

<http://www.youtube.com/watch?v=U7ExbG1V2FI>

Д Учащиеся самостоятельно выполняют задание, отмечая ответы в тетрадях. Затем заслушиваются результаты, еще раз перечисляются органы папоротникообразных и их функции. Результаты сравниваются с ответами на вопросы из блока «Деятельность».

При выполнении заданий, представленных в блоке «Проверьте свои знания», учащиеся описывают этапы размножения папоротникообразных, отмечают термины и понятия, относящиеся к каждому этапу. При этом целесообразно проводить сравнение с процессом размножения мхов, отмечая сходные и отличительные признаки процесса.

Критерии оценивания: изложение, использование, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Излагает свои суждения о строении и образе жизни папоротникообразных, опираясь на вопросы одноклассников и педагога.	Испытывает некоторые трудности при изложении суждений о строении и образе жизни папоротникообразных.	Излагая свои суждения о строении и образе жизни папоротникообразных, допускает небольшие ошибки.	Полно излагает свои суждения о строении и образе жизни папоротникообразных.

С трудом устанавливает различия в процессах размножения мхов и папоротникообразных.	С помощью учителя устанавливает различия в процессах размножения мхов и папоротникообразных.	В основном верно сравнивает и устанавливает различия в процессах размножения мхов и папоротникообразных.	Последовательно и полно сравнивает и устанавливает различия в процессах размножения мхов и папоротникообразных.
Недостаточно соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении папоротникообразных.	Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении папоротникообразных, допускает некоторые ошибки.	В основном соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении папоротникообразных.	Полностью соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении папоротникообразных.

Электронные ресурсы:

<http://tana.ucoz.ru/load/303>

<http://tana.ucoz.ru/load/229>

<http://www.youtube.com/watch?v=U7ExbG1V2FI>

Урок 11 / Тема 11: ХВОЩИ И ПЛАУНЫ. ЗНАЧЕНИЕ ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫХ

ПОДСТАНДАРТ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ.
Результат ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения об особенностях хвощей и плаунов, об их значении в природе и жизни человека.

А

В

С

Д

А Для введения в тему учитель знакомит учащихся с соответствующим текстом и организует обсуждение вопроса к нему. При этом для выявления уже имеющихся знаний и вопросов, на которые дети хотели бы узнать ответы, возможно воспользоваться методом ЗХУ. В конце урока, возвратившись к этим вопросам, дети могут отметить вопросы, на которые были получены ответы в ходе изучения темы.

В Практическая работа ведется на натуральных объектах или гербарных экземплярах. При наличии соответствующих условий аналогичную работу возможно провести и с плауном.

С Знакомство с теоретическим материалом может проводиться методами «Чтение с остановками» или Инсерт. По мере изучения текста целесообразно заполнение такой сравнительной таблицы:

	Плауны	Хвощи
Побег		
Стебель		
Лист		
Корень		
Местонахождение спор		
Значение		

Педагог может ознакомить учащихся и с дополнительной информацией:

Значение хвоевидных. В медицине отвары хвоща полевого применяются при лечении хронических воспалительных процессов мочевого пузыря, при отеках, как мочегонное, как кровоостанавливающее, при лечении туберкулеза легких, для усиления действия других препаратов, при ревматизме и т.д.

Значение плауновидных. Благодаря большому содержанию жиров в спорах плаунов (около 49%) их применяют в медицине для лечения ран, как детскую присыпку, в литье для обсыпки стенок моделей, а также в пиротехнике.

Значение папоротникообразных. Папоротникообразные входят в состав природных группировок, выполняют важную роль в накоплении органического вещества почвы. Корневища некоторых видов папоротников поедают животные. Как пищевое растение используют молодые листья и корневища орляка. Экстракт корневища щитника мужского используют в медицине как сильнодействующее глистогонное средство. Широко используют декоративные папоротники как комнатные растения и для создания цветочных композиций.

Задания блока «Применение полученных знаний» полностью отражают пройденную тему и создают возможность для демонстрации навыков, запланированных в результатах обучения.

Задания в блоке «Проверьте свои знания» обобщают информацию всей второй главы. В них обобщаются знания о характерных особенностях низших и высших растений, о названиях представителей этих растений.

Критерии оценивания: изложение

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С помощью одноклассников и учителя излагает свои суждения об особенностях хвощей и плаунов, об их значении в природе и жизни человека.	Испытывает некоторые затруднения, излагая свои суждения об особенностях хвощей и плаунов, об их значении в природе и жизни человека.	Излагает свои суждения об особенностях хвощей и плаунов, об их значении в природе и жизни человека, допуская некоторые ошибки.	Подробно излагает свои суждения об особенностях хвощей и плаунов, об их значении в природе и жизни человека.

Электронные ресурсы:

<http://my.mail.ru/video/mail/alexivanov43/2815/2556.html#video=/mail/leonidelita/2380/2840>

МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ПО 1-й и 2-й ЧАСТЯМ

1. Используя ключевые слова, завершите текст «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»:

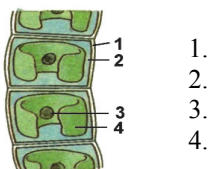
покрывное стекло, предметное стекло, игла, пипетка, вода.

Протритестекло, нанесите на него 1-2 капли, используя..... Препаровальной иглой осторожно снимите с внутренней стороны чешуи лука маленький кусочек кожицы и поместите его в каплю, осторожно расправляя Накройте препаратстеклом.

2. Приведите пример использования указанного метода исследования в соответствующих отраслях биологических наук:

Метод исследования	Биологическая наука	Пример
Наблюдение	Микология	
Измерение	Зоология	
Эксперимент	Ботаника	

3. Какая водоросль изображена на рисунке? Какие части клетки водоросли обозначены цифрами?



4. Заполните таблицу «Черты различия зеленых и сфагновых мхов»

Признаки	Кукушкин лен	Сфагнум
Наличие ризоидов		
Расположение мужских и женских органов		
Строение листа		
Строение стебля		
Строение коробочки		

5. Укажите общий признак для ламинарии и кукушкина льна.

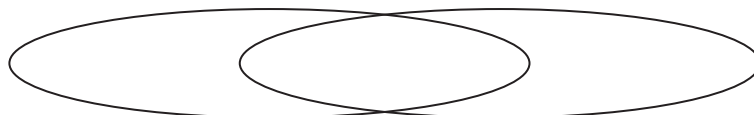
- А. имеются ризоиды В. имеются корни С. имеются стебли
Д. имеются стебель и листья Е. имеются листья

6. Как называются растения, изображенные на рисунке? Выберите из ключевых слов те, которые относятся к тому или иному растению:



Ключевые слова: *Таллом, ризоиды, корневище, корень, стебель, пыльца, спорангий, коробочка, проталлий, спорангий, зооспора.*

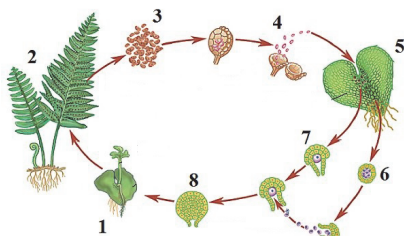
7. В чем сходство и различие между одноклеточными и многоклеточными водорослями?



8. Отметьте верные и неверные утверждения:

- ☐ Улотрикс имеет корни
- ☐ Водоросли обогащают водоемы кислородом
- ☐ Мхи относятся к высшим растениям
- ☐ Мхи могут жить как во влажных условиях, так и в сухих
- ☐ У сфагнома отсутствуют ризоиды
- ☐ Сфагнум относится к папоротникообразным растениям
- ☐ Залежи каменного угля образовались из древних папоротникообразных

9. Опишите стадии развития папоротника (1–8).



10. Укажите верный ответ:

Хлорофилл в листьях папоротника находится в *хроматофорах/в хлоропластах*.

Спорангии у папоротника расположены на *верхней/нижней* стороне листьев.

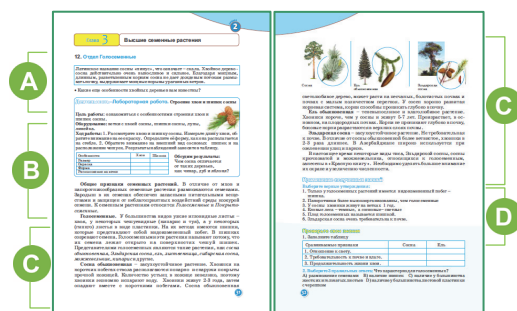
Водоросли относятся к *высшим/низшим* растениям.

3. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

Урок 13 / Тема 12: ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о многообразии голосеменных растений. • Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения голосеменных растений.

Заключительный урок этой главы будет посвящен обсуждению проекта под названием «Лекарственные растения родного края». На выполнение проекта запланирован срок 4-5 недель, поэтому рекомендуется в начале этого урока дать краткую информацию (5-10 минут) о проекте. Для ознакомления с планом деятельности, представленным в рекомендациях к 21-му параграфу, следует ознакомиться уже на этом уроке.



A Учитель для введения в тему знакомит учащихся с текстом и обсуждается вопрос к нему. Для этого используется метод ЗХУ, направленный на выявление имеющихся знаний и определение интересующих вопросов. Таблица составляется на листах А1 либо А3 и в конце урока по ней возможно определить вопросы, на которые были найдены ответы в течение урока.

Прежде чем перейти к выполнению задания в блоке «Деятельность», возможно организовать дискуссию по вопросам. Например, «Какими двумя группами представлены Высшие растения?», «Какие отделы высших растений относят к споровым?», «В чем состоит основное отличие споровых растений от семенных?», «От чего зависит размножение споровых растений?» и т.д.

После ознакомления с первичной информацией о семенных растениях учащиеся приступают к выполнению лабораторной работы.

B Практическую работу в блоке «Деятельность» учащиеся выполняют, используя натуральные объекты. При возможности на этом этапе возможно проводить сравнение каких-либо двух представителей голосеменных. В таком случае в таблицу следует добавить соответствующее количество ячеек. По завершении работы обсуждаются результаты, учитель задает дополнительные вопросы. Например, «Какие хвойные растения встречаются в вашей местности?», «Чем их строение отличается от строения сосны?», «Какие особенности их внешнего строения позволяют объединить их в один отдел?» и т.п.

C Ознакомление с материалом параграфа может вестись методами «Чтение с остановками», Инсерт, «Обсуждение в малых группах». Учащиеся могут заносить изученную информацию в таблицу из раздела «Проверьте свои знания». Этот механизм способствует еще большему развитию у них навыков сравнения. Наряду с

этим, в таблицу ЗХУ вносятся дополнительные сведения. Обобщенная таблица должна быть завершена на следующем уроке. На уроке целесообразно использовать плакаты, электронные презентации, видеоматериалы и другие наглядные пособия.

D «Применение полученных знаний». Задания дают возможность еще раз повторить информацию об особенностях голосеменных растений, закрепить знания.

Таблица из блока «Проверьте свои знания» может заполняться как на уроке, так и дома. Как было отмечено выше, в зависимости от местной флоры в таблицу могут быть внесены и другие представители голосеменных растений.

Критерии оценивания: изложение, использование

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Излагает суждения о многообразии голосеменных растений только с помощью учителя.	Испытывает некоторые трудности, излагая свои суждения о многообразии голосеменных растений.	В основном верно излагает свои суждения о многообразии голосеменных растений.	Подробно излагает свои суждения о многообразии голосеменных растений.
Допускает ошибки при использовании лабораторного оборудования для изучения строения голосеменных растений.	Частично соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения голосеменных растений.	Допускает некоторые неточности при использовании лабораторного оборудования для изучения строения голосеменных растений.	Соблюдает все правила использования лабораторного оборудования при изучении строения голосеменных растений.

Электронные ресурсы:

<http://tana.ucoz.ru/load/229-2-2>

http://www.youtube.com/watch?v=yIN_eeoTHK0

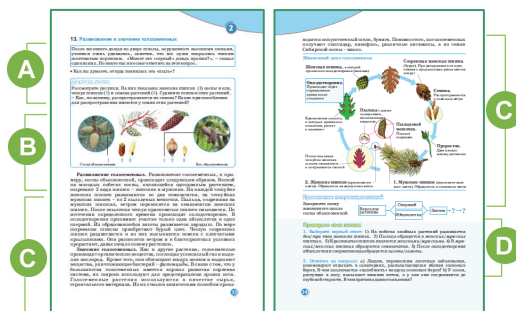
Урок 14 / Тема 13: РАЗМНОЖЕНИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ГОЛОСЕМЕННЫХ

ПОД СТАНДАРТЫ

1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ.
2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.

Результаты ОБУЧЕНИЯ

- Излагает свои суждения о роли и значении голосеменных растений.
- Определяет характерные особенности процесса размножения голосеменных.



A Прежде, чем ознакомиться с текстом, рекомендуется провести дискуссию о размножении растений, основанную на уже имеющихся знаниях учащихся. Для привлечения учеников к обсуждению учитель может задать следующие вопросы:

- Что такое размножение?
- Какие способы размножения различают у растений?
- Назовите отделы растений, для которых свойственно половое и бесполое размножение.
- Как происходит половое размножение папоротника?
- Как происходит бесполое размножение папоротника?
- Почему сосну, ель называют голосеменными?

Затем обсуждается текст и вопрос к нему и учащиеся переходят к следующему этапу урока.

В Сравнивая изображенные на рисунке растения, учащиеся выдвигают первичные гипотезы о типе опыления этих растений. Результаты работы обсуждаются, происходит обмен мнениями, делаются необходимые поправки и дополнения.

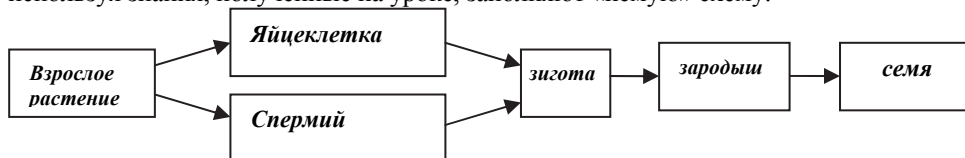
С После обсуждения практической работы объясняется теоретический материал с использованием наглядных пособий (рисунки, электронные презентации или видеоматериалы). На рекомендуемых в конце темы сайтах размещены соответствующие материалы на русском и английском языках.

Усвоение и обсуждение информации может вестись на основе следующих вопросов:

Что такое шишка? Какие шишки созревают на сосне? Где они расположены? По каким признакам они различаются? Где созревает пыльца? Какое значение имеет строение пылинки для растения? Где образуется зародыш будущего растения? Чем защищено семя во время созревания? Что происходит с чешуями шишек, когда семена созревают? Какую роль играет крылышко семени?

Часть теоретического материала «Роль голосеменных растений в природе и их значение» учитель и учащиеся анализируют вместе, обсуждая возникающие вопросы и дополнения, обобщая тему.

Д В представленном задании блока «Применение полученных знаний» учащиеся, используя знания, полученные на уроке, заполняют «немую» схему.



В задании блока «Проверьте свои знания» отмечают верные утверждения, тем самым обобщая знания об особенностях и размножении голосеменных растений. Завершается таблица ЗХУ, начатая на прошлом уроке. Эти задания создают оптимальные условия для демонстрации запланированных навыков.

Критерии оценивания: определение, изложение

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Часто допускает ошибки при определении характерных особенностей процесса размножения голосеменных.	Испытывает некоторые трудности при определении характерных особенностей процесса размножения голосеменных.	Допускает незначительные неточности при определении характерных особенностей процесса размножения голосеменных.	Полностью определяет характерные особенности процесса размножения голосеменных.

Только с помощью учителя излагает суждения о роли и значении голо-семенных растений.	Испытывает некото-рые трудности, изла-гая свои суждения о роли и значении голосеменных рас-тений.	В основном верно излагает свои суж-дения о роли и значении голосо-семенных растений.	Полно излагает свои суждения о роли и значении голосеменных растений.
--	---	--	---

Электронные ресурсы:

<http://www.youtube.com/watch?v=752YhVLYWro>

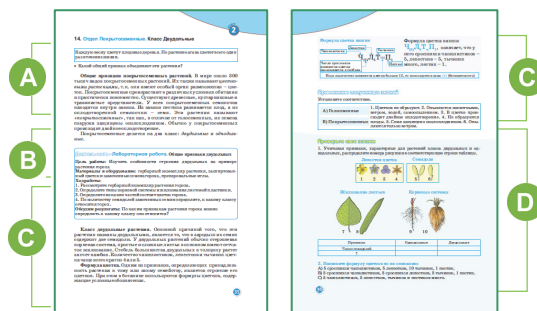
<http://www.youtube.com/watch?v=r1wWgIcyEXo>

<http://tana.ucoz.ru/load/303>

<http://biology-online.ru/video/botanika-6-klass>

Урок 15 / Тема 14: ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ. КЛАСС ДВУДОЛЬНЫЕ

ПОД СТАНДАРТ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ.
Результат ОБУЧЕНИЯ	Излагает свои суждения о характерных особенностях покрытосеменных растений.



А После обсуждения текста учитель предлагает ученикам, воспользовавшись приобретенными в прошлом году знаниями по теме «Органы покрытосеменных растений», заполнить «Кластер».

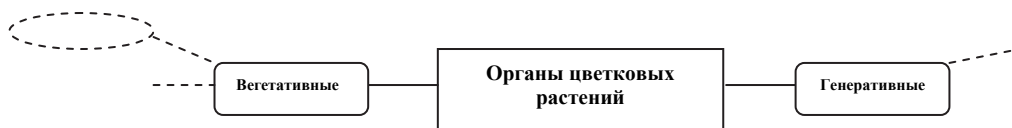


Схема может заполняться и на основе вопросов учителя. Например:

- Какие органы относятся к вегетативным (генеративным)? Почему?
- Какие виды корней (листьев, стеблей, цветков) существуют?
- С чем связано название «Покрытосеменные»?
- Какое строение имеют семена цветковых растений? и т.д.

В По выбору педагога работа может выполняться на каком-либо цветущем растении, гербарных экземплярах или соответствующих плакатах. Замоченные семена гороха могут быть заготовлены за 2-3 дня как самим учителем, так и учениками. Ход и обсуждение работы проводится по заданному алгоритму.

С После обсуждения результатов практической работы проходит объяснение и анализ теоретического материала. В ходе описания признаков двудольных растений учитель обращается к «Кластеру», заполненному в начале урока, и ученики сравнивают свои ответы с изученным материалом. Для эффективного усвоения информации об отделах покрытосеменных растений в следующих параграфах необходимо сформировать навыки описания и определения растений того или иного представителя покрытосеменных растений по определенному алгоритму. Для этого учитель, используя модели (рисунки, электронные презентации) различных цветков, предлагает учащимся составить описание того или иного цветка по следующему алгоритму:

1. Найти цветоножку, цветоложе, чашечку, венчик, тычинки и пестик.

3. Подсчитать число чашелистиков, лепестков венчика, тычинок и пестиков.

4. Определить, какой околоцветник у данного цветка – двойной или простой.

Далее вводится понятие «формула цветка» (*знаковое выражение, отображающее структуру цветка*). При этом педагог может составить «памятку» с условными обозначениями для составления формулы цветка. Например:

*Ч – чашелистики, Л – лепестки, Т – тычинки, П – пестики
() – сростание, 3 + 3 – расположение кругами в несколько слоев, ∞ – число элементов больше 12-ти*

С целью закрепления знаний о строении цветка возможно проведение краткой практической работы со всем классом или в малых группах. Для этого, используя муляжи (или картинки), учащиеся подсчитывают количество лепестков, чашелистиков, тычинок, пестиков; составляют формулу изучаемого цветка.

Д Выполняя задания из блока «Применение полученных знаний», учащиеся используют знания, полученные как в 6-м классе, так и на этом уроке. Завершенное задание проверяется, обсуждаются выводы.

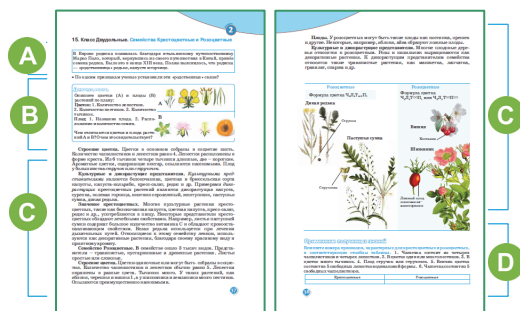
«Проверьте свои знания». Описание особенностей (на основе рисунка), характерных для однодольных и двудольных растений, заносятся в соответствующие строки таблицы. При этом возможно возвратиться вновь к «Кластеру». Во втором задании составляются формулы цветков по их описанию. Эти задания создают базу для более эффективного усвоения информации на последующих уроках.

Критерии оценивания: изложение

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения о характерных особенностях покрытосеменных растений.	Часто допускает ошибки, излагая свои суждения о характерных особенностях покрытосеменных растений.	Допускает мелкие неточности, излагая свои суждения о характерных особенностях покрытосеменных растений.	Подробно излагает свои суждения о характерных особенностях покрытосеменных растений.

Урок 16 / Тема 15: **КЛАСС ДВУДОЛЬНЫЕ. СЕМЕЙСТВА КРЕСТОЦВЕТНЫЕ И РОЗОЦВЕТНЫЕ**

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.4. Различает систематические категории живых существ.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	- Излагает свои суждения об особенностях крестоцветных и розоцветных. - Различает представителей семейств крестоцветных и розоцветных.



В примерах ежедневного планирования к этому и следующему урокам даны более подробные рекомендации.

А Проводится обсуждение исторического факта в начале темы. Учащиеся, опираясь на имеющиеся у них знания, выдвигают предположения о том, что схожие растения относятся к одному семейству или к какой-либо систематической категории. Учитель задает вопрос: «Как это можно определить?», и в ходе обсуждения подводит учеников к выводу: о том, что следует описать растения по определенным признакам. Обсуждение очередного вопроса «По каким признакам можно описать растение?», подготавливает учащихся к выполнению следующего задания.

В Прежде, чем приступить к выполнению практической работы, было бы полезным вспомнить из курса 6-го класса информацию о видах плодов и их особенностях. Для этого возможно составить таблицу:

	Плод	
	Сочный	Сухой
Односемянный		
Многосемянный		

В зависимости от выбора учителя практическая работа может вестись как по рисункам, так и с живыми объектами.

С Знакомство с теоретическим материалом может проводиться несколькими методами:

А) После обсуждения результатов практической работы учитель объясняет материал, используя плакаты, схемы, электронные презентации, видеоматериалы и др. наглядные пособия. В ходе объяснения составляется такая таблица, в которую заносятся необходимые сведения. Заполнение этой таблицы можно продолжать и на последующих занятиях.

Название семейства	Жизненные формы	Формула цветка	Плод	Представители	Значение
...	...	...	...	...	...

В) Знакомство с текстом может проводиться и в малых группах. Группа анализирует ту или иную часть текста, записывая информацию в соответствующие графы таблицы. Тексты или рисунки могут быть предоставлены и самим педагогом. Результаты работы оформляются в виде одной сводной таблицы. Сведения в готовой таблице анализируются, делаются соответствующие выводы. Эта таблица обеспечивает успешное выполнение последующих заданий. На сайтах, рекомендуемых в конце темы, даны соответствующие материалы.

Д Используя полученные на уроке знания, учащиеся выполняют задания из блока «Применение полученных знаний». Эти задания направлены на формирование навыков

сравнения и обобщения. При определении характерных особенностей растений семейства Крестоцветные и Розоцветные учащиеся сравнивают признаки семейств, ус- танавливают различия в них. Выполненные задания обсуждаются, делаются выводы.

«Проверьте свои знания». Представленные в этом разделе задания требуют обращения к дополнительным источникам информации, обеспечивают условия для формирования исследовательских навыков и умений.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Излагает свои сужде- ния об особенностях крестоцветных и розоцветных исклю- чительно с помощью учителя.	Излагая свои суж- дения об особен- ностях кресто- цветных и розо- цветных, часто допускает ошибки.	Излагая свои сужде- ния об особенностях крестоцветных и розоцветных, до- пускает небольшие ошибки.	Подробно излагает свои суждения об особенностях крес- тоцветных и розо- цветных.
С трудом различает представителей се- мейств крестоцвет- ных и розоцветных.	Различает пред- ставителей семейств кресто- цветных и розо- цветных, часто допуская ошибки.	Различает предста- вителей семейств крестоцветных и розоцветных, допуская некоторые неточности.	Верно различает представителей семейств кресто- цветных и розо- цветных.

Электронные ресурсы:

<http://www.youtube.com/watch?v=pdlkW0yMLsU>

<http://video.yandex.ru/users/vbogunova/view/4/>

<http://www.youtube.com/watch?v=3hekMWAT-ZI>

Урок 17 / Тема 16: КЛАСС ДВУДОЛЬНЫЕ. СЕМЕЙСТВА БОБОВЫЕ И ПАСЛЕНОВЫЕ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.4. Различает систематические категории живых существ.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	- Излагает свои суждения об особенностях растений из семейств Бобовые и Пасленовые. - Различает растения из семейств Бобовые и Пасленовые.

А

В

В

С

Б

А Опираясь на знания, приобретенные на прошлом уроке, учащиеся обсуждают следующие вопросы:

- Какие известные вам растения относятся к семейству Пасленовые (бобовые)?
- Какое строение имеют цветки пасленовых (бобовых) растений?

- Чем различаются цветки (плоды) растений семейств Пасленовые и Бобовые?

Затем обсуждаются текст и вопрос к нему, что создает основу для выполнения следующего задания.

В Практическая работа строится на основе рисунков. В ходе урока учитель может использовать соответствующие природные объекты, муляжи или картинки-аппликации.

С Ознакомление с теоретическим материалом может вестись по алгоритму, предложенному на прошлом уроке. Результаты работы заносятся в сводную таблицу.

Название семейства	Жизненные формы	Формула цветка	Плод	Представители	Значение
...	...	...	...	...	...

Таблица анализируется, делаются выводы. Возможно обсудить и другие вопросы. Например:

- Назовите родину картофеля.
- Как размножается картофель?
- Где и как используют картофель?
- Почему семейство Бобовые имеет второе название?
- Почему бобовые часто называют «живым удобрением»?
- Какие растения из семейства бобовых (пасленовых) встречаются (выращиваются) в вашем районе? и т.д.

На уроке можно использовать электронные материалы, размещенные на рекомендуемых в конце темы сайтах.

Д Используя знания, приобретенные на уроке, учащиеся выполняют задание из блока «Применение полученных знаний». Устанавливая соответствие между названиями семейств и характерными признаками, учащиеся, так же как и на предыдущем уроке, продолжают развивать и закреплять навыки сравнения и обобщения.

Задания из блока «Проверьте свои знания» обеспечивают применение и закрепление знаний, полученных на двух уроках, и способствуют формированию запланированных навыков.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Излагает свои суждения об особенностях растений из семейств Бобовые и Пасленовые только с помощью вопросов учителя.	Неточно излагает свои суждения об особенностях растений из семейств Бобовые и Пасленовые.	Допускает незначительные ошибки, излагая свои суждения об особенностях растений из семейств Бобовые и Пасленовые.	Подробно излагает свои суждения об особенностях растений из семейств Бобовые и Пасленовые.
С трудом различает растения из семейств Бобовые и Пасленовые.	Допускает ошибки, различая растения из семейств Бобовые и Пасленовые.	Допускает некоторые неточности, различая растения из семейств Бобовые и Пасленовые.	Правильно различает растения из семейств Бобовые и Пасленовые.

Электронные ресурсы:

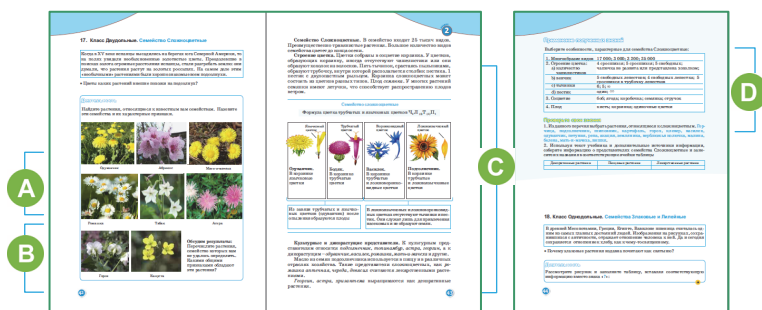
<http://www.youtube.com/watch?v=M-Cm6z9L3pw>

<http://www.youtube.com/watch?v=IWU1MqNJ3FA>

<http://www.youtube.com/watch?v=ChklhF9Kuh4>

Урок 18 / Тема 17: КЛАСС ДВУДОЛЬНЫЕ. СЕМЕЙСТВО СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.4. Различает систематические категории живых существ.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	- Излагает свои суждения об особенностях сложноцветных. - Устанавливает различия между растениями из семейства Сложноцветные с представителями других семейств.



А После обсуждения исторического факта и вопроса к нему возможно познакомить учащихся еще с некоторыми интересными свидетельствами.

Индейцы употребляли семена подсолнечника в размолотом виде практически как мы сейчас употребляем муку, раздавленные семена подсолнечника были изысканным блюдом. Имеются даже свидетельства производства индейцами масла из подсолнечника. Масло употреблялось в хлебопечении и даже, возможно, как косметическое средство для смазывания кожи и волос. Из подсолнечника индейцы также извлекали пурпурную краску.

Дискуссии создают основу для перехода к практической работе.

В Практическая работа построена на рисунках в учебнике. В ходе урока учитель может использовать соответствующие природные объекты, муляжи или картинки-аппликации.

С После обсуждения результатов практической работы учитель объясняет материал, используя плакаты, схемы, электронные презентации, видеоматериалы и др. наглядные пособия. По ходу работы в таблицу вносятся новые сведения.

Название семейства	Жизненные формы	Формула цветка	Плод	Представители	Значение
...	...	...	...	...	...

Изучение семейства сложноцветных лучше проводить на типичном представителе сложноцветных – подсолнечнике. Демонстрируется крупное растение подсолнечника, на котором изучаются особенности строения соцветия и цветков. Учитель делает схематические рисунки на доске и показывает детали строения на разборной модели цветка. При возможности учащимся предлагается краткая практическая работа:

1) Изучите гербарий молодых растений подсолнечника и запишите характеристику вегетативных органов и соцветия. Найдите обертку, цветки, расположенные по краю соцветия и в центре;

2) Рассмотрите цветки под лупой. Найдите язычковые и трубчатые, сравните их с моделями;

3) Раздавите семянку подсолнечника на белой бумаге. Что вы наблюдаете?

На уроке рекомендуется использовать перечисленные электронные материалы В конце урока можно представить учащимся еще несколько интересных фактов:

- ✓ Корзинки сложноцветных раскрываются и закрываются в определенное время. Это свойство может быть использовано для создания цветочных часов.
- ✓ Хризантема – это символ Солнца в Японии. На каждой могиле японского кладбища обязательно стоит стакан из бамбука со свежей хризантемой.
- ✓ В древности, когда из глины формировали горшок, в нее добавляли семена одуванчиков. При обжиге семена выгорали и в горшках образовывались мельчайшие поры. В таких горшках молоко долго хранилось и всегда было холодным.

D Используя знания, приобретенные на уроке, учащиеся выполняют задания из блоков «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания». Повторяются и закрепляются сведения о названиях семейств, относящихся к классу Двудольные, о растениях – представителях этих семейств и об их значении. Во время применения знаний происходит формирование запланированных умений и навыков.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Излагает свои суждения об особенностях семейства Сложноцветные только с помощью вопросов учителя.	Часто допускает ошибки, излагая свои суждения об особенностях растений из семейства Сложноцветные.	Допускает некоторые неточности, излагая свои суждения об особенностях растений из семейства Сложноцветные.	Подробно излагает свои суждения об особенностях семейства Сложноцветные.
С трудом устанавливает различия между растениями из семейства Сложноцветные с представителями других семейств.	Устанавливая различия между растениями из семейства Сложноцветные с представителями других семейств, часто допускает ошибки.	В основном верно устанавливает различия между растениями из семейства Сложноцветные с представителями других семейств.	Верно устанавливает различия между растениями из семейства Сложноцветные с представителями других семейств.

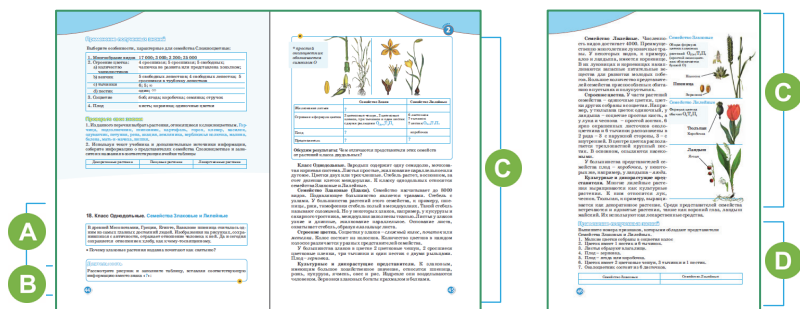
Электронные ресурсы:

<http://www.youtube.com/watch?v=z890Y9Fgk1g>

http://www.youtube.com/watch?v=dltXozx6p_o

Урок 19 / Тема 18: **КЛАСС ОДНОДОЛЬНЫЕ. СЕМЕЙСТВА ЗЛАКОВЫЕ И ЛИЛЕЙНЫЕ**

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.4. Различает систематические категории живых существ.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения об особенностях семейств Злаковые и Лилейные. • Различает растения, относящиеся к семействам Злаковые и Лилейные.



А Учитель использует таблицу ЗХУ для выявления знаний учащихся о классе Однодольные. Для активизации учеников он может обратиться к ним с соответствующими вопросами. Например:

- Сколько семядолей содержится в семени однодольных?
- Какой тип корневой системы (листьев, жилкования) у однодольных растений? и т.д.

Знаю	Хочу знать	Узнал

Ответы учащихся фиксируются в таблице, к которой следует вернуться в конце урока. Затем обсуждается текст и вопрос к нему.

В Практическая работа выполняется на основе рисунков. Учащиеся, используя предыдущие знания и информацию, вместо знаков «?» заносят соответствующие сведения в таблицу. В связи с тем, что у учащихся нет сведений о строении цветков злаковых и лилейных, информация об этом в таблице дана практически полностью. Именно на этом этапе целесообразно ознакомить учеников с новым символом (О). Обсуждение результатов ведется на основе сравнения однодольных и двудольных растений.

С Знакомство с теоретическим материалом может проводиться несколькими методами:

А) После обсуждения результатов практической работы учитель объясняет материал, используя плакаты, схемы, электронные презентации, видеоматериалы и др. наглядные пособия. В ходе объяснения в таблицу вносится соответствующая информация:

Название семейства	Жизненные формы	Формула цветка	Плод	Представители	Значение
...	...	...	...	...	...

В) Знакомство с текстом может проводиться и в малых группах. Группа анализирует ту или иную часть текста, записывая информацию в соответствующие графы

таблицы. Тексты или рисунки могут быть предоставлены и самим педагогом. Результаты работы оформляются в виде одной сводной таблицы, завершается заполнение таблицы ЗХУ.

На уроке необходимо подвести учащихся к выводу, что главная ценность злаковых – это культурные растения, которые используются человеком в большом количестве. Учитель называет, какие злаковые человек окультурил. Среди них большое внимание уделяется пшенице и ржи, кукурузе, рису в разных странах. Учащиеся делают выводы о бережном отношении к хлебу.

«Применение полученных знаний». Учащиеся выбирают и выписывают в таблицу номера признаков злаковых и лилейных. При этом сравниваются систематические группы однодольных растений, устанавливаются различия. Результаты обсуждаются, делаются выводы.

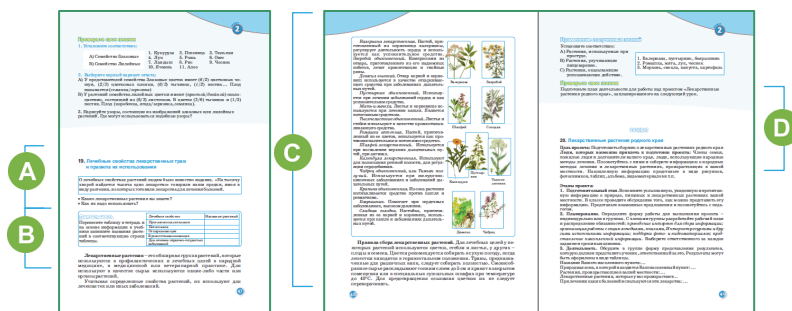
При выполнении заданий из блока «Проверьте свои знания» учащиеся используют знания, полученные на уроке. Применение приобретенных знаний обеспечивает формирование запланированных навыков.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения об особенностях семейств Злаковые и Лилейные.	Излагает свои суждения об особенностях семейств Злаковые и Лилейные с помощью педагога.	Допускает некоторые неточности, излагая свои суждения об особенностях семейств Злаковые и Лилейные.	Полно излагает свои суждения об особенностях семейств Злаковые и Лилейные.
С трудом различает растения, относящиеся к семействам Злаковые и Лилейные.	Допускает ошибки, различая растения, относящиеся к семействам Злаковые и Лилейные.	В основном верно различает растения, относящиеся к семействам Злаковые и Лилейные.	Правильно различает растения, относящиеся к семействам Злаковые и Лилейные.

Урок 20 / Тема 19: ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ПРАВИЛА ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

ПОД СТАНДАРТЫ	3.2.2. Группирует лекарственные растения по их лечебным свойствам. 4.2.1. Излагает свои суждения в связи с охраной живых существ в местных условиях.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	- Группирует лекарственные растения по их лечебным свойствам. - Излагает свои суждения в связи с охраной лекарственных растений, основанные на наблюдениях.



А После ознакомления с текстом обсуждаются вопросы к нему. Учащиеся отвечают на них, используя повседневные и приобретенные в 6-м классе знания. Во время обсуждения ученики называют лекарственные растения, их лечебные свойства и части растения, которые для этого используются. Ответы могут фиксироваться в общей таблице ЗХУ.

В, С Практическая работа строится на теоретическом материале учебника. Для этого учащиеся делятся на 5 групп. Каждой группе поручается работа по выявлению растений, обладающих каким-либо лечебным свойством. В ходе работы заполняется соответствующая строка таблицы. Например,

I группа

Лечебные свойства	Названия растений
Противовоспалительное	

II группа

Лечебные свойства	Названия растений
Потогонное	

Учитель может предоставить какую-либо дополнительную информацию и рисунки. В дополнительных текстах возможно предоставить информацию о правилах сбора лекарственных растений. Эта информация особенно целесообразна для учащихся в сельской местности. Например:

Листья, достигшие полной своей величины, срывают вручную до начала или в период цветения растения только чистые и не поврежденные насекомыми и грибами. Собранные листья сушат в день сбора, разложив тонким слоем на бумаге в тени под навесом, периодически помешивая или переворачивая.

Цветки и соцветия собирают вручную или срезают в начале цветения, когда они еще не совсем распустились. Сбор производят в сухой солнечный день после высыхания росы. Сушат в день сбора в тени на свежем воздухе или в хорошо проветриваемом помещении, разложив на бумаге тонким слоем. При этом надо следить, чтобы они не пересыхали и не потеряли окраску.

В ходе изучения темы необходимо отметить тот факт, что видовое разнообразие лекарственных растений сокращается из-за нерационального использования природных ресурсов. Некоторые лекарственные растения, занесены в «Красную книгу», поэтому, собирая лекарственные растения необходимо оставлять часть на воспроизводство, соблюдать правила сбора и заготовки лекарственных растений.

«Применение полученных знаний». Учащиеся на основе полученных знаний отмечают лечебные свойства тех или иных лекарственных растений. Составляется сводная таблица, делаются выводы.

Критерии оценивания: группирование, изложение

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом группирует лекарственные растения по их лечебным свойствам.	Группирует некоторую часть лекарственных растений по их лечебным свойствам, в остальных допускает ошибки.	Группирует большую часть лекарственных растений по их лечебным свойствам.	Правильно и полно группирует лекарственные растения по их лечебным свойствам.
Излагает суждения в связи с охраной растений только с помощью вопросов учителя.	Излагая свои суждения в связи с охраной лекарственных растений, испытывает некоторые затруднения.	Излагая свои суждения в связи с охраной лекарственных растений, допускает небольшие неточности.	Полно излагает свои суждения в связи с охраной лекарственных растений, основанные на собственных наблюдениях.

Урок 21 / Тема 20: ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ РОДНОГО КРАЯ.

Проект

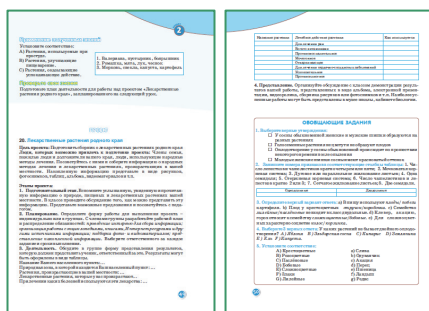
ПОД СТАНДАРТЫ

3.2.2. Группирует лекарственные растения по их лечебным свойствам.

4.2.1. Излагает свои суждения в связи с охраной живых существ в местных условиях.

Результаты ОБУЧЕНИЯ

- Группирует лекарственные растения по их лечебным свойствам.
- Излагает свои суждения в связи с охраной лекарственных растений, основанные на наблюдениях.
- Готовит презентацию по лекарственным растениям родного края и их лечебным свойствам.



Проект «Лекарственные растения родного края» рассчитан на 4-5 недель. Поэтому с заданием, связанным с выполнением проекта, учитель знакомит на 23-м уроке, когда начинается изучение главы «Высшие семенные растения». Ознакомление с проектом можно задать и на дом.

На 13-м уроке учитель и ученики в течение 5-10 минут обсуждают план исследования, возможные предложения и идеи. Вопросы и другие проблемы, связанные с претворением в жизнь проекта, могут обсуждаться и на последующих занятиях. Работу целесообразно выполнять в малых группах. Для этого организуются группы, распределяются обязанности. Учитывая местные условия, имеющиеся возможности,

определяются оптимальные источники информации, сроки исполнения и формы представления. Составляются списки необходимых оптических приборов (фотоаппараты, видеокамеры) и канцелярских принадлежностей, назначаются ответственные лица. В связи с тем, что проект приходится на осенние месяцы и съемка природных объектов несколько ограничена, учащиеся для этого могут использовать соответствующую литературу (книги и энциклопедии, имеющиеся дома, в школьной и районной библиотеке), интернет-ресурсы. На видео могут быть засняты интервью с членами семьи, пожилыми людьми и долгожителями района, врачами и людьми, использующими народные методы лечения.

Собранная информация должна быть представлена в выбранной форме по плану, представленному в учебнике.

В ходе проекта учащиеся учатся определять и применять распространенные лекарственные растения родного края. Проект направлен на самостоятельную исследовательскую деятельность учащихся, формируются навыки сбора, систематизации и представления информации. Кроме того, у учащихся происходит развитие навыков работы в группе, формирование экологической культуры и бережного отношения к природе. Целью изучения темы «Лекарственные растения» является формирование навыков классификации растений в зависимости от их лечебных свойств.

Готовые проекты могут демонстрироваться в школьном музее, на экологическом мероприятии, в ходе предметной недели и т.п.

Критерии оценивания: группирование, изложение, представление

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Затрудняется при классификации лекарственных растений по их лечебным свойствам.	Группирует часть лекарственных растений по их лечебным свойствам.	Группирует большую часть лекарственных растений по их лечебным свойствам.	Группирует все лекарственные растения по их лечебным свойствам.
Излагает суждения в связи с охраной лекарственных растений только с помощью вопросов учителя.	Излагая свои суждения в связи с охраной лекарственных растений, испытывает некоторые затруднения.	Излагает свои суждения в связи с охраной лекарственных растений в основном верно.	Полно излагает свои суждения в связи с охраной лекарственных растений, основанные на собственных наблюдениях.
Собирает очень малое количество информации по лекарственным растениям края, испытывает затруднения при представлении этой информации.	Собирает недостаточно информации по лекарственным растениям края, представляет накопленную информацию с помощью педагога и одноклассников.	Собирает, в основном, верную и достаточную информацию по лекарственным растениям края, допускает некоторые ошибки при ее систематизации и представлении.	Собирает верную и полную информацию по лекарственным растениям края, систематизирует ее и подробно представляет.

МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ПО 3-й ГЛАВЕ

1. Выберите верные утверждения:

1. Только у голосеменных растений имеется видоизмененный побег – шишка.
2. Голосеменные растения – исключительно деревья.
3. Хвоя ели длинная, на побегах по 2 игловидных листа.
4. Мужские шишки сосны имеют желтоватый оттенок.
5. Хвойные – однодомные растения.

2. Запишите номера признаков в соответствующие столбцы таблицы:

1. Опыляются только ветром;
2. Имеются цветы и плоды;
3. Листопадные;
4. Листья с сетчатым, дуговым и параллельным жилкованием;
5. Имеются шишки;
6. Листья – хвоинки;
7. Опыляются ветром, насекомыми;
8. Вечнозеленые

Голосеменные	Покрытосеменные

3. Определите верный вариант ответа:

- У представителей семейства *Крестоцветные/Бобовые* цветок напоминает бабочку;
- Семейство *Злаки/Розоцветные* не входит в класс двудольные;
- Перец, помидор, картофель относят к семейству *Пасленовые/Бобовые*;
- У растений семейства крестоцветных плод называется *стручок/зерновка*.

4. Выберите 3 верных ответа:

У каких растений происходит двойное оплодотворение?

А. яблоня В. ель С. сосна Д. капуста Е. кипарис Ф. баклажан.

5. Установите соответствие:

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Крестоцветные 2. Розоцветные 3. Пасленовые 4. Бобовые 5. Сложноцветные 6. Злаки 7. Лилейные | <ol style="list-style-type: none"> а. Малина б. Георгин в. Клевер г. Помидор д. Рожь е. Алоэ и. Пастушья сумка |
|--|---|

6. Мочковатую корневую систему имеют:

А. Фасоль, лук, пшеница; В. Помидор, ячмень, клевер; С. Рожь, подсолнечник, рис; D. Пшеница, ландыш, кукуруза.

7. Цветковые чешуи и цветковые пленки являются частями цветка семейства:

А. Бобовых; В. Лилейных; С. Злаков; D. Сложноцветных

8. Выберите на рисунке культурные растения и укажите к каким семействам они относятся:



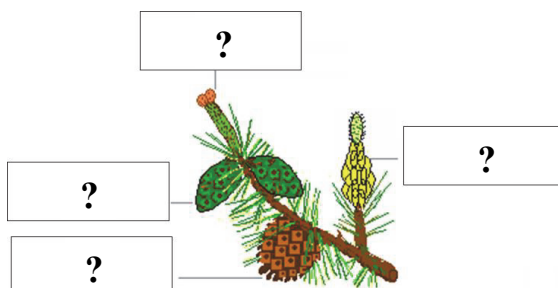
Семейство бобовых	Семейство крестоцветных	Семейство сложноцветных	Семейство пасленовых

9. Какое растение после отмирания обогащает почву азотом?

А. Клевер; В. Рожь; С. Паслен; D. Овес

10. Вставьте названия соответствующих частей ветки сосны вместо знаков ?

1. Новая женская шишка
2. Молодая женская шишка
3. Зрелая женская шишка
4. Мужские шишки



4. БАКТЕРИИ, ГРИБЫ, ЛИШАЙНИКИ

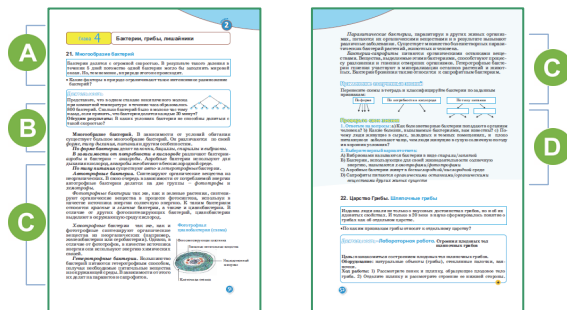
Урок 23 / Тема 21: МНОГООБРАЗИЕ БАКТЕРИЙ

ПОД СТАНДАРТЫ

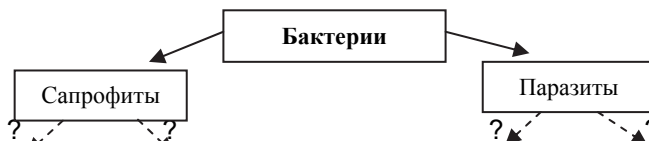
- 1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ.
- 2.1.3. Проводит вычисления и обобщает результаты, касающиеся изменений в биологических процессах.
- 3.2.1. Различает болезни и признаки заболеваний человека, вызванные различными живыми существами.

Результаты ОБУЧЕНИЯ

- Излагает свои суждения об особенностях бактерий.
- Проводит вычисления, касающиеся размножения бактерий.
- Различает болезни, вызванные в организме человека бактериями.



А Прежде чем ознакомиться с текстом, учащиеся, используя знания, приобретенные в прошлом году, заполняют «Кластер» на тему «Особенности бактерий».



Затем обсуждается текст в начале темы. Отвечая на вопрос, учащиеся вспоминают тему «Значение бактерий», пройденную в 6-м классе. Эти обсуждения помогают в решении задачи, представленной в блоке «Деятельность».

В При ознакомлении с задачей необходимо подчеркнуть, что в ее условии указывается именно некипяченое молоко, а рисунок к задаче является «подсказкой» при ее решении. Учащиеся приходят к выводу, что в благоприятных условиях бактерии размножаются с очень высокой скоростью и для того, чтобы предотвратить негативные последствия этого, предпринимаются различные меры (консервирование, высокая температура и т.д.).

С Ознакомление с теоретическим материалом параграфа может проводиться несколькими методами.

А) «Чтение с остановками». Текст читается по абзацам и обсуждается содержание каждого из них. Во время остановок учащиеся вместе с учителем составляют схемы и заполняют их соответствующими сведениями. Возможно использование схем, представленных в блоке «Применение полученных знаний». Для заполнения схем можно воспользоваться и «ключевыми словами», которые учащиеся размещают в соответствующих ячейках схемы. Ключевые слова:

кокки, бациллы, вибрионы, спириллы, автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы, фототрофы, хемотрофы, паразиты, сапрофиты.

В) Ознакомление с текстом может проходить индивидуально, в парах или малых группах. В этом случае по мере изучения текста ученики заполняют схемы, представленные в блоке «Применение полученных знаний».

На уроке учитель еще раз акцентирует внимание на способах распространения болезнетворных бактерий, обсуждает с учениками пути защиты от инфекции.

Способы распространения инфекции:

- При общении с больным
- При употреблении пищи и воды
- Через различные предметы

Возможно ознакомить учеников и со следующими интересными фактами:

В 1892 году сильная эпидемия холеры вспыхнула в Гамбурге. Сначала она появилась среди портовых рабочих, а затем распространилась по всему городу. Ежедневно регистрировали до 1000 новых случаев. Главным виновником такого быстрого распространения инфекции был городской водопровод: вода для него забиралась из Эльбы и не подвергалась никакой фильтрации.

В 1913 году купцы скупили по дешевой цене шкуры скота, павшего от сибирской язвы. Из этих шкур выделяли полушубки для солдат. В результате сибирской язвой заразились и умерли не только люди, которые обрабатывали шкуры, но и солдаты.

В завершение урока схемы анализируются всеми учащимися.

Критерии оценивания: изложение, вычисление, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Часто допускает ошибки, излагая свои суждения об особенностях бактерий.	Излагает свои суждения об особенностях бактерий, допуская некоторые ошибки.	Излагает свои суждения об особенностях бактерий, допуская некоторые неточности.	Верно излагает свои суждения об особенностях бактерий.
Неверно проводит вычисления, касающиеся размножения бактерий.	Проводит вычисления, касающиеся размножения бактерий с помощью учителя.	Проводит вычисления, касающиеся размножения бактерий, допуская незначительные ошибки.	Правильно проводит вычисления, касающиеся размножения бактерий.
Различает болезни, вызванные в организме человека бактериями, только при помощи учителя.	Различает незначительное число болезней, вызванных в организме человека бактериями.	Различает болезни, вызванные в организме человека бактериями, допуская некоторые неточности.	Верно различает болезни, вызванные в организме человека бактериями.

Электронные ресурсы:

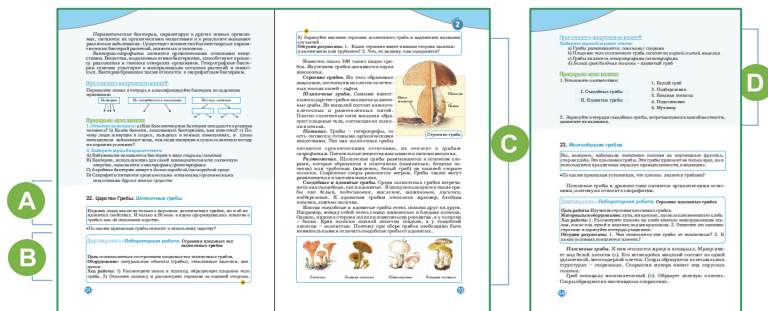
<http://tana.ucoz.ru/load/227>

<http://tana.ucoz.ru/load/301>

<http://www.youtube.com/watch?v=GQBpfYc4to0&list=PL9008E7CAF027B66D>

Урок 24 / Тема 22: ЦАРСТВО ГРИБЫ. ШЛЯПОЧНЫЕ ГРИБЫ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о строении и многообразии грибов. • Различает процессы питания, размножения грибов от аналогичных у других живых существ.



A После ознакомления с текстом учитель, используя таблицу ЗХУ, выявляет знания учащихся о грибах. Для активизации учеников возможно обратиться к ним с рядом соответствующих вопросов. Например:

- В какую систематическую категорию объединяются грибы?
- Почему грибы выделяют в самостоятельное царство?
- Какая наука изучает грибы?
- Что же общего и различного у грибов с другими живыми организмами?
- Какие грибы называют сапрофитами (паразитами)?
- Как размножаются грибы? и т.д.

Затем учащиеся знакомятся с первичной информацией о грибах в учебнике. Усвоенные знания обеспечивают переход к очередному этапу.

B Практическая работа проводится с какими-либо свежими грибами (например, шампиньоны). Полученные результаты обсуждаются со всем классом, происходит обмен мнениями, делаются необходимые поправки и дополнения.

C Знакомство с теоретическим материалом параграфа может вестись методом Инсерт. Ученики читают параграф самостоятельно или в парах, делая соответствующие пометки на полоске бумаги, размещенной на полях текста («✓» – эта информация мне знакома, «–» – эта информация противоречит тому, что я знал, «+» – эта информация является новой для меня, «?» – хотел бы получить более подробные сведения по этому вопросу).

Далее организовывается дискуссия по теме, которая может опираться на следующие вопросы:

- Чем образовано плодовое тело гриба?
- Какое строение имеет шляпочный гриб?
- В чем сходство и различие трубчатых и пластинчатых грибов (съедобных и ядовитых грибов)?
- Как питаются (размножаются) грибы?

В таблицу ЗХУ заносятся дополнительные сведения. На представленных в конце темы сайтах размещены соответствующие материалы к уроку.

D «Применение полученных знаний». Используя изученную информацию, учащиеся выбирают верный вариант ответа.

В блоке «Проверьте свои знания» учащиеся устанавливают соответствие между названиями грибов и их группой. Во втором задании учащиеся должны зарисовать грибы, встречающиеся в данной местности, и записать их названия. Для учеников городских школ можно заменить это задание каким-либо другим, например, «Подготовьте краткое сообщение о съедобных (ядовитых) грибах».

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Излагает ошибочные суждения о строении и многообразии грибов.	Затрудняется при изложении суждений о строении и многообразии грибов.	Излагая суждения о строении и многообразии грибов, допускает некоторые неточности.	Излагает верные суждения о строении и многообразии грибов.
Различает процессы питания, размножения грибов от аналогичных у других живых существ только с помощью учителя.	Испытывает затруднения при установлении различий жизненных процессов грибов и других живых существ.	В основном, верно различает процессы питания, размножения грибов от аналогичных у других живых существ.	Верно различает процессы питания, размножения грибов от аналогичных у других живых существ.

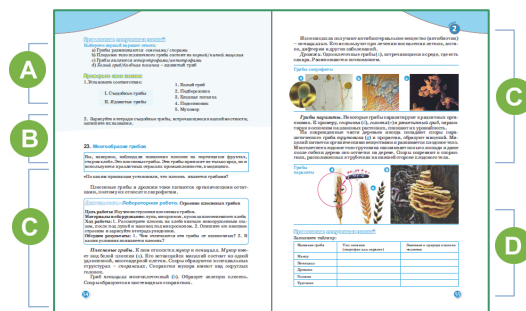
Электронные ресурсы:

http://biology-online.ru/uroki/media/griby-5-6klass/gryby_stroenie.SWF

<http://video.yandex.ru/users/4611686020518745906/view/48524357/>

Урок 25 / Тема 23: МНОГООБРАЗИЕ ГРИБОВ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	- Излагает свои суждения о многообразии плесневых грибов, дрожжей и грибов-паразитов. - Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении плесневых грибов.



А Для введения в тему учитель может обсудить текст в учебнике, задавая при этом направляющие вопросы:

- Как питаются грибы?
- Почему у грибов невозможен процесс фотосинтеза?
- Что такое сапрофит?
- Как размножаются грибы?
- Где образуются споры? и т.д.

Это обсуждение помогает перейти к следующему этапу урока.

Б Лабораторная работа проводится на куске заплесневевшего хлеба. Подготовку к работе проводит сам педагог. Для этого 3-4 дня до урока сбрызнутый водой ломтик хлеба хранится в теплом (20-25°C) и плотно закрытом месте (напр., в полиэтиленовом пакете). Для того чтобы рассмотреть мицелий плесневого гриба, препарат рассматривается под увеличением 60, для изучения спорангиев на концах гиф требуется увеличение 300 (для созревания спор плесень следует выращивать около

недели). Полученные результаты обсуждаются, происходит обмен мнениями, вносятся необходимые поправки и дополнения. Вопросы для обсуждения: «Какого цвета мицелий у муко́ра?», «Почему этот гриб образуется на пищевых продуктах?», «Как происходит размножение муко́ра?» и т.д.

С После обсуждения практической работы с использованием наглядных пособий (рисунки, электронные презентации или видеоматериалы) анализируется теоретический материал «Ознакомление» с теоретическим материалом параграфа может проводиться несколькими методами.

А) «Чтение с остановками». Текст читается по абзацам и обсуждается содержание каждого из них. Во время остановок учитель задает учащимся заранее составленные вопросы.

В) Ознакомление с текстом может проходить в малых группах, парах или индивидуально. При работе в группах каждой группе для изучения дается определенный абзац текста (тексты и рисунки могут быть приготовлены и самим педагогом). По мере изучения информации заполняется таблица из блока «Применение полученных знаний».

*Пенициллин открыл английский бактериолог Александер Флеминг. В 1928 г. он увидел, что на одну из чашек, где он выращивал бактерии, вызывающие заражение крови, попала плесень. Ученый отметил, что бактерии, находившиеся рядом с плесенью, погибли, в то время как другие, находившиеся далеко от плесени, продолжали размножаться. Тогда он отделил часть грибов плесени, которые по-латыни назывались *Penicillium notatum*, пытаясь открыть новое лекарство, однако полученное вещество (названное пенициллином) через несколько дней теряло свои антибактериальные свойства. Лишь в 1940 г. появился на свет первый сильный антибиотик – лекарство против инфекционных заболеваний. 12 апреля 1941 г. пенициллин впервые дали пациенту. Трое ученых в 1945 г. были удостоены Нобелевской премии по медицине.*

«Применение полученных знаний». Обсуждается таблица, заполненная в ходе урока, происходит обобщение информации.

В задании раздела «Проверьте свои знания» учащиеся отмечают верный вариант ответа, тем самым обобщая информацию о характерных особенностях и размножении грибов. Во втором задании учащиеся должны, используя дополнительную информацию, подготовить презентацию об использовании различных грибов. Задания создают условия для обобщения полученных знаний и формирования запланированных навыков.

Критерии оценивания: изложение, использование

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Только с помощью учителя излагает суждения о многообразии плесневых грибов, дрожжей и грибов-паразитов.	Делает некоторые ошибки, излагая суждения о многообразии плесневых грибов, дрожжей и грибов-паразитов.	Допускает некоторые неточности, излагая суждения о многообразии плесневых грибов, дрожжей и грибов-паразитов.	Обоснованно излагает свои суждения о многообразии плесневых грибов, дрожжей и грибов-паразитов.
Испытывает трудности при использовании лабораторного оборудования для изучения плесневых грибов.	Допускает ошибки при использовании лабораторного оборудования для изучения плесневых грибов.	В основном правильно использует лабораторное оборудование для изучения плесневых грибов.	Соблюдает все правила использования лабораторного оборудования при изучении плесневых грибов.

Электронные ресурсы:

<http://biology-online.ru/video/shkolfilm-plesnevye-griby.html>

<http://biology-online.ru/video/shkolfilm-griby-parazity.html>

<http://biology-online.ru/uroki/media/griby-5-6klass/griby-parazity-zadanie.swf>

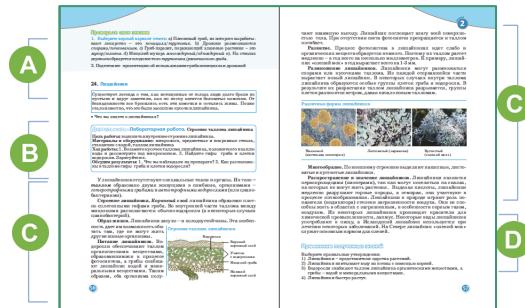
<http://www.youtube.com/watch?v=1lgAzVOEnUM>

<http://www.youtube.com/watch?v=ETRX1-3fqRo>

http://www.youtube.com/watch?v=5_rprVa-RY4

Урок 26 / Тема 24: ЛИШАЙНИКИ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о строении и многообразии лишайников. • Соблюдает правила использования микроскопа для изучения строения лишайника.



А Обсуждение легенды основывается на знаниях учащихся, приобретенных в младших классах, их повседневных наблюдениях и жизненном опыте. При этом возможно использовать метод ЗХУ для выявления имеющейся информации и интересующих их вопросов. В конце урока необходимо вернуться к таблице для того, чтобы определить, какие вопросы еще остались невыясненными. Прежде чем перейти к блоку «Деятельность», учитель знакомит учеников с информацией о лишайниках. После ознакомления с этой информацией целесообразно с помощью вопросов активизировать знания учащихся о грибах и водорослях. Например:

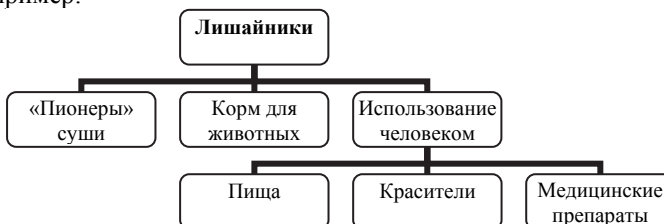
- 1) Каковы основные характерные особенности грибов?
- 2) Каковы основные характерные особенности водорослей?
- 3) Что такое симбиоз?

В Практическую работу в блоке «Деятельность» учащиеся выполняют на натуральном объекте. Полученные результаты обсуждаются, происходит обмен мнениями, вносятся необходимые поправки и дополнения.

С После обсуждения практической работы с использованием наглядных пособий (рисунки, электронные презентации или видеоматериалы) анализируется теоретический материал. Ознакомление с теоретическим материалом учебника может вестись методами «Чтение с остановками», Инсерт, «Обсуждение в малых группах».

Рекомендуемые материалы на русском и английском языках размещены на сайтах, указанных в конце темы.

В процессе ознакомления с теоретическим материалом возможно составление таблицы. Например:



В таблицу ЗХУ вносятся дополнения, отмечаются вопросы, на которые учащиеся нашли ответы.

При наличии условий возможно выполнить следующее творческое задание:

Получение красителя из лишайника

Для этого нужно найти лишайник настенную золотянку (он чаще всего встречается на стенах старых домов, на камнях). Отделить его от субстрата и измельчить. Раскрошенный лишайник положить в колбу с раствором пищевой соды, понаблюдать 3-5 мин и отметить, что раствор приобретает ярко-красный цвет. Профильтровать его и попробовать окрасить им бумагу или ткань. Результаты записать в тетради.

Задание в блоке «Применение полученных знаний» позволяет обобщить информацию о лишайниках и продемонстрировать приобретенные знания.

«Проверьте свои знания». При выполнении заданий из этого раздела учащиеся устанавливают причинно-следственные связи, излагают свои суждения об особенностях и значении лишайников.

Критерии оценивания: изложение, использование

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Излагает свои суждения о строении и многообразии лишайников исключительно с помощью учителя.	Допускает ошибки, излагая свои суждения о строении и многообразии лишайников.	В основном верно излагает свои суждения о строении и многообразии лишайников.	Подробно излагает свои суждения о строении и многообразии лишайников.
Использует микроскоп для изучения лишайников только с помощью учителя.	Испытывает некоторые трудности при использовании микроскопа для изучения лишайников.	Использует микроскоп для изучения лишайников, допуская незначительные ошибки.	Соблюдает все правила использования лабораторного оборудования при изучении лишайников.

Электронные ресурсы:

<http://biology-online.ru/uroki-onlain/6-klass-biologija-bakterii-gribov-rastenii/urok-onlain-lishainiki.html>

<http://www.youtube.com/watch?v=FbS5xlSSWds>

<http://www.youtube.com/watch?v=FWfPMOKnW2M>

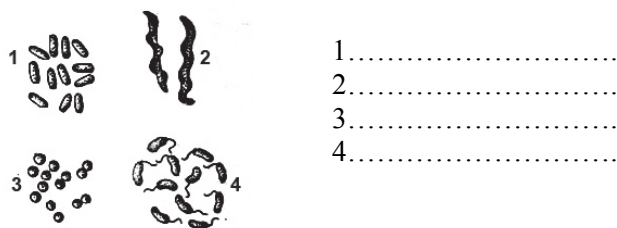
<http://www.youtube.com/watch?v=KEjpGwfEJl0>

МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ПО 4-й ГЛАВЕ

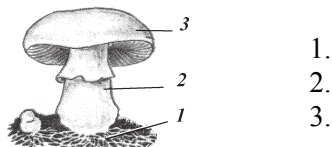
1. Выберите правильный ответ:

1. К шляпочным грибам относится *мухомор/головня*
2. *Грибы/лишайники* изучает наука микология
3. Мукор размножается *спорами/почкованием*
4. На злаковых растениях паразитирует гриб *трутовик/спорынья*
5. Грибы могут размножаться *почкованием/семенами*
6. К ядовитым грибам относится *пеницилл/бледная поганка*

2. Какие формы бактериальных клеток изображены на рисунке?



3. Назовите части шляпочного гриба, обозначенные цифрами:



4. Выберите верные утверждения:

- ☐ Лишайники приносят вред природе
- ☐ Слоевище лишайника – симбиотический организм, состоящий из гриба и водоросли
- ☐ Водоросль лишайника производит органические вещества
- ☐ Гриб лишайника паразитирует на водорослях, питаясь за их счет
- ☐ Симбиоз – взаимовыгодное сотрудничество
- ☐ Лишайниками питаются некоторые животные

5. Школьники пришли в лес, расположенный недалеко от промышленного района, и не обнаружили ни одного лишайника. О чем говорит это явление?

6. Выберите 3 верных ответа:

Какие грибы являются паразитами?

- А. ржавчинный гриб; В. бледная поганка; С. спорынья; Д. головня;
Е. мухомор

7. Установите соответствие между признаками организмов и группами, для которых они характерны:

- | | |
|-------------|---|
| 1. Грибы | а. Споры для выживания в неблагоприятных условиях |
| | б. Споры для размножения |
| 2. Бактерии | в. Эукариоты |
| | г. Прокариоты |
| | д. Питание автотрофное и гетеротрофное |
| | е. Питание гетеротрофное |

8. Завершите предложения:

1. Мицелий гриба, срастаясь с корнями деревьев, образует.....
2. К съедобным грибам относят
3. Плесневый гриб пеницилл используется для получения
4. Организм лишайника состоит из гриба и
5. Цианобактерии, которые, как и растения, способны к
6. Бактерии, живущие в бескислородной среде, называют
7. Дрожжевые грибы способны размножаться
8. Трутовик являетсягрибом.

9. Завершите схему:



10. Заполните таблицу:

Значение бактерий, грибов и лишайников в природе и жизни человека	
Бактерии	
Грибы	
Лишайники	

ЧАСТЬ 3

Многообразие царства Животные

ПОДСТАНДАРТЫ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ УЧАЩИМСЯ

- 1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ.
- 1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ.
- 1.1.4. Различает систематические категории живых существ.
- 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
- 2.1.2. Перечисляет причины нарушения обмена веществ.
- 3.1.1. Сравнивает человека с другими млекопитающими.
- 3.1.2. Объясняет высшую нервную деятельность человека.
- 3.2.1. Различает болезни и признаки заболеваний человека, вызванные различными живыми существами.
- 4.1.1. Объясняет влияние физических и химических изменений в природе на живые существа.
- 4.2.1. Излагает свои суждения в связи с охраной живых существ в местных условиях.
- 4.2.2. Классифицирует мероприятия по охране флоры и фауны республики.

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ:

34 часа

МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ:

4 часа

5. ПОДЦАРСТВА ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ И МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ

Урок 28 / Тема 25: ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ. ТИП САРКОМАСТИГОФОРЫ И ИНFUZОРИИ

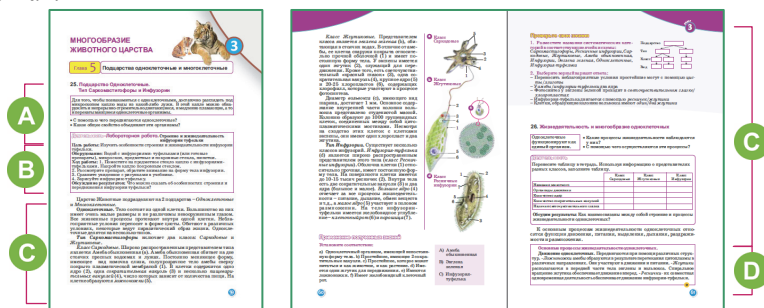
ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Соблюдает правила использования микроскопа при изучении инфузории-туфельки. • Различает жизненные процессы, происходящие у представителей подцарства Одноклеточные.

А Учитель для введения в тему знакомит учащихся с текстом. С помощью наводящих вопросов активизируются знания учащихся об одноклеточных, приобретенные в младших классах.

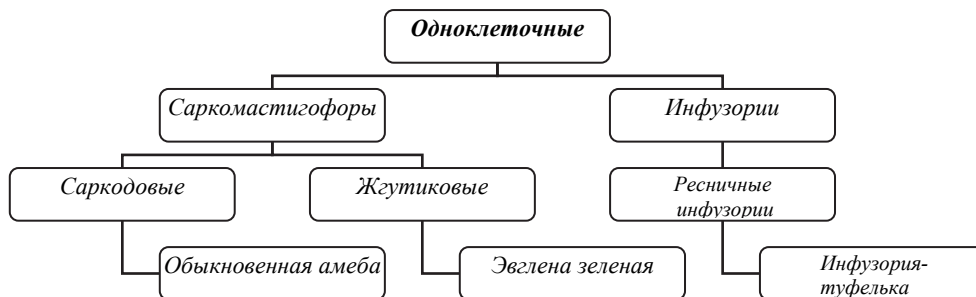
«Каких вы знаете одноклеточных животных?», «Где они встречаются?», «Каково их строение?», «Как они передвигаются (питаются, дышат)?», «Какие черты сходства и различия у них имеются?» и т.д.

В Препарат для данной лабораторной работы готовится на уроке. Работа может проходить в малых группах. Учитель может приготовить препарат и сам, а учащиеся

делают необходимые записи в своих тетрадах. При отсутствии условий для работы с микроскопом работа может проводиться на основе готовых микроскопов, электронной презентации. Соответствующие ресурсы размещены на рекомендуемых интернет-сайтах.



Для полноценного усвоения информации об особенностях строения, жизнедеятельности одноклеточных организмов целесообразно при подаче теоретического материала использовать электронные ресурсы по теме. Эти электронные ресурсы могут быть представлены в форме анимационных роликов, видеофайлов. Для наглядности информации ее визуальная подача обычно представляет большой интерес для учащихся и служит более эффективному усвоению материала. При объяснении особенностей строения колониальных форм одноклеточных следует показать преимущество такого существования по сравнению с одной клеткой. Урок проводится в выбранной педагогом форме, для обобщения материала возможно использовать задания и схему, представленные в блоке «Проверьте свои знания».



В схему наряду с названиями живых существ добавляются и их характерные особенности.

В задании блока «Применение полученных знаний» учащиеся устанавливают соответствие между названиями одноклеточных и их описанием. Задания создают возможность для обобщения знаний, полученных на уроке, и формирования запланированных результатов обучения.

Критерии оценивания: использование, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Использует микроскоп для изучения строения инфузории-туфельки лишь с помощью учителя.	Испытывает трудности при использовании микроскопа для изучения строения инфузории-туфельки.	В основном соблюдает правила использования микроскопа при изучении строения инфузории-туфельки.	Полностью соблюдает правила использования микроскопа при изучении строения инфузории-туфельки.

Испытывает трудности при установлении различий жизненных процессов, протекающих у разных представителей подцарства одноклеточных.	Часто допускает ошибки при установлении различий жизненных процессов, протекающих в одноклеточных организмах.	Практически верно различает жизненные процессы, протекающие в одноклеточных организмах.	Различает жизненные процессы, протекающие в одноклеточных организмах.
---	---	---	---

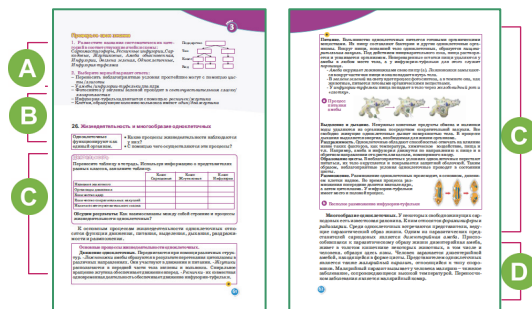
Электронные ресурсы:

<http://www.youtube.com/watch?v=apI9rRi3veQ>

<http://www.youtube.com/watch?v=NJFF3hT3P5c>

Урок 29 / Тема 26: ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И МНОГООБРАЗИЕ ОДНОКЛЕТОЧНЫХ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	- Излагает свои суждения о строении и многообразии одноклеточных животных. - Различает жизненные процессы, происходящие в различных представителях подцарства Одноклеточные.



А Учитель знакомит учащихся с текстом в начале параграфа и организует обсуждение вопроса к нему. Для закрепления пройденной темы и создания связи с новой целесообразно вспомнить характерные особенности процессов жизнедеятельности живых организмов.

В Выполнение практической работы основывается на элементарных знаниях учащихся об одноклеточных. Рекомендуется выполнять эту работу со всем классом, записывая ответы учеников в таблице, составленной на доске. Ход работы и ее обсуждение проводятся по алгоритму, представленному в учебнике. Эта практическая работа способствует формированию навыков описания и сравнения.

С После обсуждения выполненного задания анализируется теоретический материал урока. Знакомство с теоретическим материалом параграфа может проводиться методами «Чтение с остановками», Инсерт. Изучение и описание представителей царства Животные целесообразно проводить по единому алгоритму. В зависимости от группы изучаемых животных в этот алгоритм можно вносить некоторые изменения. Для изучения одноклеточных животных предлагается следующий алгоритм:

1. Общая характеристика, многообразие одноклеточных;
2. Среда обитания;
3. Строение;

4. Движение;
5. Питание, выделение, дыхание;
6. Размножение;
7. Раздражимость;
8. Прочие особенности (напр., инцистирование).

Учитывая объем материала, наличие большого количества новых терминов, рекомендуется при объяснении активно использовать плакаты, электронные презентации, видеоматериалы и др. наглядные пособия. Представление материала с использованием визуальных средств увеличивает эффективность его усвоения.

D Используя приобретенные на уроке знания, учащиеся выполняют задания блоков «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания» Учитель дополнительно может предложить решить и следующую биологическую проблему:

«В пазухах листьев высокой пальмы скопилась дождевая вода. Через некоторое время в ней были обнаружены те же инфузории, что и в расположенном рядом озере. Каким образом инфузории попали на пальму?»

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения о строении и многообразии одноклеточных.	Излагает свои суждения о строении и многообразии одноклеточных, часто допуская ошибки.	Неполно излагает свои суждения о строении и многообразии одноклеточных, часто допуская ошибки.	Подробно излагает свои суждения о строении и многообразии одноклеточных, часто допуская ошибки.
С трудом различает жизненные процессы, происходящие у разных представителей подцарства Одноклеточные.	Частично различает жизненные процессы, происходящие у разных представителей подцарства Одноклеточные.	Устанавливает различия в большинстве жизненных процессов, происходящих у разных представителей подцарства Одноклеточные.	Устанавливает различия во всех жизненных процессах, происходящих у разных представителей подцарства Одноклеточные.

Урок 30 / Тема 27: ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ. ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.4. Различает систематические категории живых существ.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о строении и многообразии кишечнополостных. • Различает животных, относящихся к систематическим категориям кишечнополостных.

A Учитель вместе с учениками знакомятся с текстом и обсуждают вопросы, руководствуясь уже имеющимися знаниями. Например: «Какие функции может выполнять клетка?», «Как клетки простейших осуществляют эти функции?», «Как устроены многоклеточные животные?» (*Тело состоит из большого числа клеток, клетки объединяются в ткани, ткани образуют органы, органы формируют целостный организм*), «Каких многоклеточных животных вы можете назвать?», «Чем отличаются беспозвоночные животные от позвоночных?» и т.д.

Дискуссии создают основу для перехода к практической работе.



В По выбору учителя и в зависимости от наличия необходимого оборудования практическая работа может проводиться и с готовыми препаратами или плакатами. При возможности можно организовать наблюдения за живой гидрой. Ход работы и ее обсуждение идут по данному алгоритму.

С В связи с тем, что данный материал является совершенно новым для учеников 7-го класса, рекомендуется наряду с устными разъяснениями использовать схемы, таблицы и рисунки по теме. Для лучшего запоминания информации учащимся следует делать соответствующие записи в тетради. Например,

учитывая цели урока, следует сделать акцент на следующих вопросах:

- Общие особенности кишечнополостных;
- Систематика кишечнополостных;
- Важно раскрыть понятие «**лучевая симметрия**». В связи с этим целесообразно повторить знания из математики о симметрии и ее элементах (ось симметрии, плоскость симметрии);

- Клеточное строение гидры (клетки, составляющие экто- и энтодерму, их строение);
- Характерные особенности кишечнополостных, относящихся к разным классам типа.

Возможно составить схемы, отображающие клеточное строение гидры. Например:



На представленных в конце темы сайтах размещены соответствующие материалы к уроку.

Д «Применение полученных знаний». Данную таблицу возможно заполнить как по ходу урока, так и позже.

Задания из раздела «Проверьте свои знания» создают возможность для обобщения знаний, полученных на уроке, и формирования запланированных результатов обучения.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

Тип		
Кишечнополостные		
Класс	Класс	Класс
Гидроидные	Сцифоидные медузы	Коралловые полипы
Представители	Представители	Представители
Пресноводная гидра	Аурелия	Актиния

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Излагает суждения о строении и многообразии кишечнораствных только с помощью учителя.	Часто допускает ошибки излагая свои суждения о строении и многообразии кишечнораствных.	Не полно излагает суждения о строении и многообразии кишечнораствных.	Подробно излагает свои суждения о строении и многообразии кишечнораствных
Различает животных, относящихся к систематическим категориям кишечнораствных исключительно с помощью учителя.	Различает животных, относящихся к систематическим категориям кишечнораствных, часто допуская ошибки.	В основном, верно различает животных, относящихся к систематическим категориям кишечнораствных.	Правильно различает животных, относящихся к систематическим категориям кишечнораствных.

Электронные ресурсы:

<http://www.youtube.com/watch?v=j1-wahRfsk0>

<http://www.youtube.com/watch?v=sHqse68IwkU>

<http://tana.ucoz.ru/load/214>

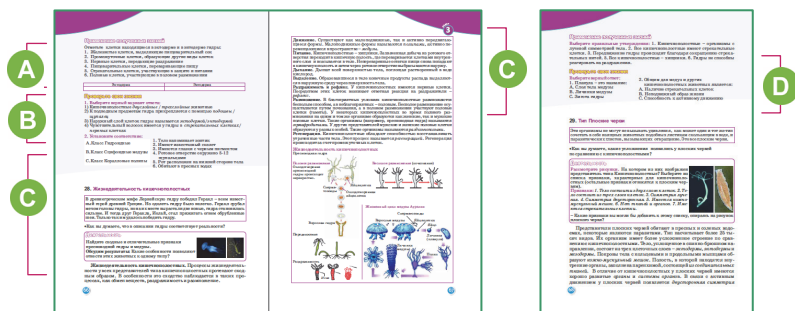
Урок 31/ Тема 28: ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КИШЕЧНОПОЛОСТНЫХ

ПОД СТАНДАРТ

2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.

Результат ОБУЧЕНИЯ

- Различает жизненные процессы, происходящие у кишечнораствных.



А Для введения в тему, учитель с учениками читают миф в учебнике. Используя вопросы: «Почему животные, относящиеся к кишечнораствным, называются именно гидрами?», «Какие особенности гидры, описанные в мифе, соответствуют реальности?» организовывается его обсуждение.

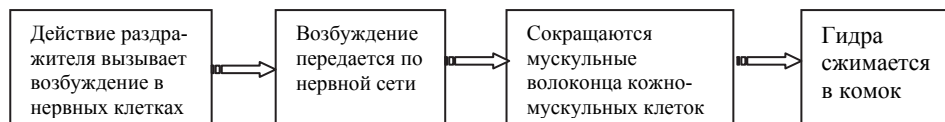
В Практическая работа ведется на основе рисунков учебника. Возможно использовать и плакаты, фотоснимки. Используя знания, приобретенные на прошлом уроке, учащиеся сравнивают медузу и гидру, отмечают черты сходства и различия. Педагог при этом может задавать направляющие вопросы:

- Где обитает гидра?
- Какая форма тела у гидры, с чем связана такая форма?
- Как называется полость тела гидры?
- Какая симметрия у кишечнораствных, с чем она связана?
- Какие слои выделяют в теле гидры?
- Какие типы клеток находятся в эктодерме и энтодерме? и т.д.

С Учитывая большое количество новых терминов и понятий в изучаемом материале, рекомендуется активное использование наглядных пособий (плакаты, схемы, макеты, модели, электронные презентации, видеоматериалы). Представление материала с использованием визуальных средств увеличивает эффективность его усвоения. При изучении материала может использоваться метод «Чтение с остановками». Объяснение материала можно организовать на основе следующих вопросов:

- Что такое жизненная форма животных? (на примере полипа и медузы);
- Как передвигается гидра?
- Как осуществляется питание (дыхание, выделение, размножение) у гидры?
- Что такое рефлекс? Какова роль нервной системы в жизни гидры?
- Что такое регенерация?

На этом уроке возможно ввести схематическую информацию об этапах рефлекса:



Учащихся можно познакомить с интересным историческим фактом.

В 1740 г. голландский ученый Абрам Трамбле, увидев гидр в пруду, сначала принял их за растения. Чтобы проверить это предположение, он разрезал гидру на две части и увидел, что каждая половинка через некоторое время восстановилась до целого организма. Затем Трамбле попробовал разрезать ее и на более мелкие части. И к своему удивлению обнаружил, что из каждой из этих частей вырастала новая гидра! Таким образом, гидру можно считать «бессмертной».

На представленных в конце темы сайтах размещены соответствующие материалы к уроку.

Д Выполняя задания в блоках «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания», учащиеся на основе полученных знаний отмечают верные ответы. В ходе применения полученных знаний формируются навыки, указанные в целях урока.

Критерии оценивания: установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Различает жизненные процессы, происходящие у кишечнополостных, исключительно с помощью учителя.	Допускает ошибки, различая жизненные процессы, происходящие у кишечнополостных.	Различает жизненные процессы, происходящие у кишечнополостных, допуская незначительные неточности.	Верно различает жизненные процессы, происходящие у кишечнополостных.

Электронные ресурсы:

<http://biology-online.ru/video/rubrics/2-tip-kishechnopolostnye.html>

http://animalika.ru/publ/tip_kishechno_polostnye/8

Урок 32/ **ОБОБЩАЮЩИЙ УРОК ЗА I ПОЛУГОДИЕ**

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.1. Излагает свои суждения об отраслях науки, изучающих живой мир. 1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ. 1.1.4. Различает систематические категории живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах. 3.2.2. Группирует лекарственные растения по их лечебным свойствам. 4.1.1. Объясняет влияние физических и химических изменений в природе на живые существа. 4.2.1. Излагает свои суждения в связи с охраной живых существ в местных условиях.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Повторение и обобщение знаний по 1, 2, 3 и 4-й главам.

Главной дидактической целью обобщающего урока является систематизация и закрепление приобретенных знаний, полученных в процессе преподавания основных тем. Уроки такого типа способствуют углублению имеющихся знаний и совершенствованию запланированных навыков. При проведении обобщенного опроса возможно выявить темы, вызывающие затруднения у учеников и относительно слабо реализованные стандарты. При этом представляется возможность построить уроки так, чтобы они были направлены на устранение слабых сторон ученика.

К этому уроку учителем должны быть подготовлены вопросы и задания, направленные на реализацию подстандартов, запланированных в I полугодии. Подстандарт «1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ» реализуется на уроках, на которых запланированы лабораторные работы. Поэтому включение в обобщающий урок заданий, целью которых является закрепление этого навыка, не обязательно.

1-я, 2-я, 3-я и 4-я главы посвящены различным областям наук, изучающих живые организмы, методам, используемым для изучения живых существ, а также строению, особенностям размножения и многообразию растений, грибов и бактерий. На уроке необходимо повторить основные понятия, задания урока должны быть направлены на повышение уровня реализации стандартов. Еще одной целью обобщающего урока является подготовка к большому суммативному оцениванию.

Примеры практических заданий

1. Разместите указанные термины и понятия в соответствующих столбцах таблицы.

Для проверки знаний учащихся, приобретенных при изучении 1–4 глав учебника, термины и понятия, а также названия живых существ и систе-

матических категорий в заданиях такого типа должны быть выбраны так, чтобы охватить все темы. Например:

По 2-й главе

1. корневище; 2. протонема; 3. таллом; 4. спорангий; 5. зооспоры;
6. хроматофор; 7. коробочка; 8. светочувствительный глазок;
9. спороносный колосок

Водоросли	Мхи	Папоротникообразные

По 3-й главе

1. мочковатая; 2. стержневая; 3. параллельное; 4. дуговое; 5. сетчатое;
6. ягода; 7. костянка; 8. коробочка; 9. боб; 10. стручок; 11. $O_{3+3} T_{3+3} P_1$;
12. $Ч_4 L_4 T_{4+2} P_1$; 13. $O_{(2)+2} T_3 P_1$; 14. $K_5 L_5 T_{\infty} P_{\infty}$; 15. $K_{(5)} L_5 T_{(9)+1} P_1$;
16. $K_{(5)} L_{(5)} T_5 D_1$; 17. яблоня; 18. помидор; 19. белокочанная капуста;
20. айва; 21. фасоль; 22. лапчатка; 23. кресс-салат; 24. редис; 25. горох;
26. картофель; 27. Перец.

Название семейства	Корневая система	Жилкование листа	Формула цветка	Плод	Представители	Значение
Крестоцветные						
Розоцветные						
Бобовые						
Пасленовые						
Злаковые						
Лилейные						

По 1-й и 4-й главам

1. прокариоты; 2. анаэробы; 3. микология; 4. пеницилл; 5. микориза;
6. трутовик; 7. симбиоз; 8. кокки; 9. плодовое тело; 10. Цетрария («исландский мох»); 11. Ягель «олений мох»; 12. аэробы; 13. мицелий;
14. спироиллы; 15. мукор; 16. жгутики; 17. Бактериология.

Бактерии	Грибы	Лишайники

2. Задания, формирующие навыки сравнения и установления различий. В них сравниваются систематические группы, строение или физиологические особенности растений (бактерий, грибов). В таких заданиях могут сравниваться и особенности исследовательских методов. Например:

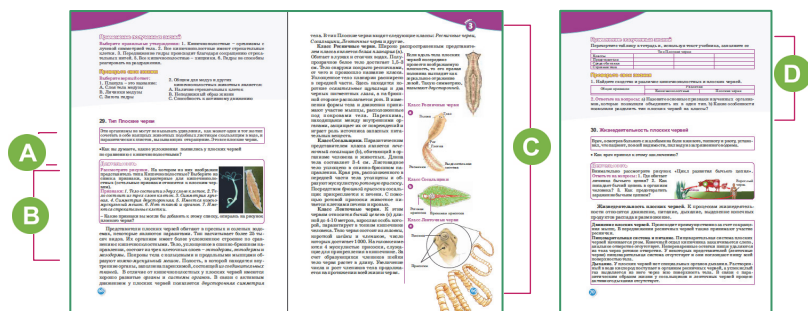
- Чем отличается метод наблюдения от эксперимента?
- Чем отличаются вегетативные и генеративные органы голосеменных от аналогичных у покрытосеменных?
- Чем отличается процесс размножения мхов от процесса размножения папоротникообразных (голосеменных)?

3. Задания, основанные на графиках и рисунках. В таких заданиях учащиеся должны графически изобразить определенные процессы или органы живых существ. Например:

- Схематически изобразите процесс размножения какого-либо растения.

Урок 34 / Тема 29: ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.4. Различает систематические категории живых существ.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	- Излагает свои суждения о строении и многообразии плоских червей. - Различает животных, относящихся к различным классам типа Плоские черви.



А Учитель вместе с учениками знакомятся с текстом, обсуждают его. Ответы учеников записываются на доске – к ним можно вернуться в конце урока. В процессе обсуждения поставленного вопроса учащиеся приходят к выводу об усложнении организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными (*активно передвигаются, тело состоит из трех слоев, имеются органы и системы органов*).

В Работа построена на рисунке учебника. Возможно использовать натуральные объекты, муляжи или плакаты. На основе знаний, приобретенных на прошлых уроках, учащиеся выбирают признаки кишечнополостных и тем самым получают первичные сведения о плоских червях.

С Ознакомление с материалом параграфа может проводиться несколькими методами.

А) «Чтение с остановками». Текст читается по абзацам и обсуждается содержание каждого из них. Вопросы для обсуждения:

- Из каких клеточных слоев состоит тело плоских червей?
- Чем заполнена полость между внутренними органами?
- Какие классы входят в тип Плоские черви?
- Где встречаются представители класса Ресничные черви (Сосальщики, Ленточные черви)?
- Какие характерные особенности строения (процессов жизнедеятельности) можно отметить у ресничных червей (сосальщиков, ленточных червей)? и т.д.

В) Анализ текста может вестись и в малых группах (3 или 6) или в парах. После ознакомления всем классом с общими признаками плоских червей учитель делит класс на группы и каждая группа анализирует определенный абзац параграфа о том или ином классе типа (тексты и рисунки могут быть представлены и самим педагогом). По мере изучения материала заполняется таблица из блока «Применение полученных знаний».

На этом уроке возможно предложить учащимся сводную таблицу, предназначенную для описания представителей тех или иных типов (классов) царства животных (в дальнейшем некоторые графы таблицы могут незначительно изменяться). На примере плоских червей учащиеся приобретают навык описания животных по определенному алгоритму. Таблица может заполняться на протяжении нескольких уроков по мере прохождения соответствующего учебного материала.

Признаки	Представитель типа Плоские черви		
	Белая планария	Печеночный сосальщик	Бычий цепень
1. Систематическое положение			

2. Форма тела			
3. Размеры			
4. Образ жизни			
5. Тип симметрии			
6. Органы передвижения			
7. Органы прикрепления			
8. Покров тела			
9. Кожно-мускульный мешок			
10. Пищеварительная система			
11. Выделительная система			
12. Нервная система			
13. Органы чувств			
14. Половая система			
15. Цикл развития			

D «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания». При выполнении этих заданий учащиеся используют знания, приобретенные на уроке. Применение полученных знаний способствует формированию запланированных навыков.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Часто допускает ошибки, излагая свои суждения о строении и многообразии плоских червей.	Излагает свои суждения о строении и многообразии плоских червей с помощью учителя.	Излагает свои суждения о строении и многообразии плоских червей, допуская некоторые неточности.	Подробно излагает свои суждения о строении и многообразии плоских червей.
Различает животных, относящихся к различным классам типа Плоские черви, только с помощью учителя.	Различает животных, относящихся к различным классам типа Плоские черви, часто допуская ошибки.	Различает животных, относящихся к различным классам типа Плоские черви, допуская незначительные ошибки.	Правильно различает животных, относящихся к различным классам типа Плоские черви.

Электронные ресурсы:

<http://www.youtube.com/watch?v=SFsaoDHEMZ4>

<http://tana.ucoz.ru/load/215-2-2>

Урок 35/ Тема 30: ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЛОСКИХ ЧЕРВЕЙ

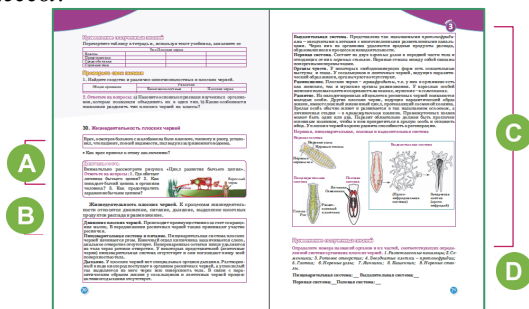
ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	- Излагает свои суждения о жизнедеятельности плоских червей. - Различает жизненные процессы, происходящие в различных представителях плоских червей.

A Учитель вместе с учениками знакомится с текстом и учащиеся выдвигают собственные предположения, руководствуясь приобретенными на прошлом занятии знаниями, собственными наблюдениями и жизненным опытом.

Для активизации знаний учащихся о систематических группах, жизнедеятельности плоских червей, до того, как перейти к разделу «Деятельность», возможно вновь обсудить следующие вопросы:

- Из скольких слоев состоит тело плоских червей?
- Какой тип симметрии характерен для плоских червей?

- Какие классы входят в тип?
- Каких представителей типа Плоские черви вы знаете? Что вы могли бы сказать об образе их жизни??
- Как, по-вашему, какое влияние оказывает образ их жизни на строение и жизненные процессы?



В Практическая работа построена на рисунке учебника. Еще раз обсуждаются понятия «паразит» и «паразитизм». Работа и ее обсуждение идут по представленному алгоритму.

С Изучение материала параграфа может вестись разными методами. Представление материала с использованием визуальных средств представляет большой интерес для учащихся и увеличивает эффективность его усвоения. Особенно это актуально для учеников с низкими показателями результатов обучения. Учитывая возрастные особенности учащихся, отсутствует необходимость в подробном изучении цикла развития паразитических червей (печеночного сосальщика, эхинококка и др.), личиночных стадий и их точных названий. Педагог ознакомительно может продемонстрировать это на соответствующих схемах или рисунках. В процессе работы продолжается заполнение таблицы с описанием и сравнительной характеристикой представителей классов плоских червей.

Учитель может ознакомить учащихся и с дополнительной информацией.

✓ Планарии обладают способностью к регенерации. Маленькие фрагменты размером в 1/100 части тела планарии, а по некоторым данным, в 1/280 его части, образуют заново целый организм.

✓ Удивителен тот факт, что в коже пресноводных и морских планарий встречаются настоящие крапивные клетки, совершенно сходные со стрекательными клетками кишечнорастных животных. Это стрекательные клетки кишечнорастных животных, съеденных ресничным червем. Они не перевариваются пищеварительным соком последнего, а попадают в кожу червя и становятся его собственными органами нападения и защиты.

Д «Проверьте свои знания». Задание учащиеся выполняют самостоятельно, занося ответы в тетрадь. Результаты проверяются, при необходимости вносятся поправки и дополнения. В задании определяются характерные особенности классов, входящих в тип Плоские черви. Это задание позволяет и проверить знания учеников о плоских червях, и установить различия между ними.

Во втором задании учащиеся отмечают признаки приспособления к паразитизму:

– Паразитические плоские черви отличаются от свободноживущих огромной плодовитостью. Так, бычий цепень за свою 20-летнюю жизнь в организме хозяина откладывает 11 млрд. яиц. Какое значение это имеет для паразита? (Большая часть

яиц погибает при выходе из организма человека, а этот механизм обеспечивает выживание и сохранения вида в целом).

– Органы чувств и нервная система у бычьего цепня развиты слабо, а органы пищеварения вообще отсутствуют. О чем свидетельствуют эти признаки?

(Взрослая особь бычьего цепня постоянно живет в кишечнике, она малоподвижна и изолирована от факторов раздражения; в органах пищеварения нет необходимости, т.к. червь питается переваренной пищей).

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения о жизнедеятельности плоских червей.	Излагает свои суждения о жизнедеятельности плоских червей, допуская ошибки.	Излагает свои суждения о жизнедеятельности плоских червей, допуская некоторые неточности.	Подробно излагает свои суждения о жизнедеятельности плоских червей.
Различает жизненные процессы, происходящие в различных представителях плоских червей только с помощью учителя.	Различает жизненные процессы, происходящие в различных представителях плоских червей, допуская неточности.	Различает большую часть жизненных процессов, происходящих в различных представителях плоских червей.	Верно различает жизненные процессы, происходящие в различных представителях плоских червей.

Электронные ресурсы:

<http://www.youtube.com/watch?v=SFsaoDNEMZ4>

Урок 36 / Тема 31: ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ. ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КРУГЛЫХ ЧЕРВЕЙ

ПОД СТАНДАРТАМ

1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ.
2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.

Результаты ОБУЧЕНИЯ

- Излагает свои суждения о строении круглых червей.
- Различает жизненные процессы плоских и круглых червей.

А Учитель вместе с учениками знакомятся с текстом и обсуждают соответствующие вопросы:

– Какими болезнями можно заразиться, если не мыть руки? Какими живыми существами вызываются эти заболевания? В чем опасность этих заболеваний? и т. д.
Изучение нового материала целесообразно построить на сравнении представителей типа плоских червей с представителями круглых червей. Поэтому следует повторить материал о плоских червях.

А

В

Плоские черви

Плоские черви – это группа животных, к которой относятся ленточные черви, ресничные черви и другие. Они имеют плоское тело, которое может быть длинным и узким, как у ленточных червей, или коротким и широким, как у ресничных червей. Плоские черви имеют двустороннюю симметрию, то есть их тело можно разделить на две равные половины по одной плоскости. Они имеют рот, но нет желудка и кишечника. Их тело покрыто кожей, которая имеет складки, называемые паренхимой. Плоские черви живут в пресной воде, почве и организме человека.

С

Круглые черви

Круглые черви – это группа животных, к которой относятся ленточные черви, ресничные черви и другие. Они имеют круглое тело, которое может быть длинным и узким, как у ленточных червей, или коротким и широким, как у ресничных червей. Круглые черви имеют двустороннюю симметрию, то есть их тело можно разделить на две равные половины по одной плоскости. Они имеют рот, но нет желудка и кишечника. Их тело покрыто кожей, которая имеет складки, называемые паренхимой. Круглые черви живут в пресной воде, почве и организме человека.

С

Д

Вопросы для обсуждения:

- Почему плоские черви получили такое название?
- Приведите примеры плоских червей, какова среда их обитания?

- На какие классы делится тип плоских червей?
- Сколько слоев клеток образуют тело плоских червей; как называются эти слои?
- Чем заполнены промежутки между внутренними органами плоских червей? Какое это имеет значение?
- Чем образован кожно-мускульный мешок плоских червей? Как это отражается на их способности к движению?
- Как устроена пищеварительная система плоских червей? Как это отразилось на ее питании?
- Как происходит процесс размножения у плоских червей?

Эта дискуссия готовит учащихся к проведению практической работы.

В В зависимости от выбора педагога и наличия соответствующего оборудования практическая работа может проводиться на готовых препаратах или с использованием плакатов по теме. Ход работы и ее обсуждение строится на основе алгоритма в учебнике.

С После обсуждения практической работы объясняется теоретический материал с использованием наглядных пособий (рисунки, электронные презентации или видеоматериалы). Изучение и обсуждение материала может проводиться с опорой на следующие вопросы:

1. Чем отличается внутренне строение круглых червей от плоских?
2. Какие функции выполняет первичная полость тела круглых червей?
3. В чем отличие мускулатуры круглых червей от плоских? Как особенности мускулатуры круглых червей отразились на их способности к движению?
4. В чем отличия пищеварительной системы круглых червей от пищеварительной системы плоских червей? Как это отличие сказалось на процессе пищеварения круглых червей, в отличие от плоских червей?
5. В чем причина того, что нервная система круглых червей развита более слабо, чем у плоских? Чем объясняется слабое развитие органов чувств у круглых червей?
6. Как происходит заражение человека паразитом? Происходит ли смена хозяев в цикле развития человеческой аскариды?
7. Какие меры профилактики нужны для того, чтобы человек не заразился человеческой аскаридой?

На рекомендуемых в конце темы сайтах размещены соответствующие материалы.

Д Представленные в блоках «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания» задания создают условия для обобщения полученных знаний и формирования запланированных навыков.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения о строении круглых червей.	Излагая свои суждения о строении круглых червей, часто допускает ошибки.	Излагает свои суждения о строении круглых червей не полностью.	Подробно излагает свои суждения о строении круглых червей.
Различает жизненные процессы плоских и круглых червей исключительно при помощи учителя.	Допускает ошибки, различая жизненные процессы плоских и круглых червей.	В основном верно различает жизненные процессы плоских и круглых червей.	Верно различает жизненные процессы плоских и круглых червей.

Электронные ресурсы:

<http://www.youtube.com/watch?v=xtViil6MDjs>

<http://www.gloryon-abc.ru/askaridi>

<http://www.proshkolu.ru/user/labolga/file/2249720/>

Урок 37 / Тема 32: ГЛИСТНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ОПАСНЫЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

ПОД СТАНДАРТЫ	2.1.2. Перечисляет причины нарушения обмена веществ. 3.2.1. Различает болезни и признаки заболеваний человека, вызванные различными живыми существами.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	- Перечисляет причины возникновения глистных заболеваний у человека и животных. - Различает болезни и признаки заболеваний человека, вызванных паразитическими червями.



В примерах ежедневного планирования к этому уроку даны более подробные рекомендации.

А После ознакомления с тестом учитель с помощью таблицы ЗХУ выявляет знания учащихся о паразитических червях. Для активизации учеников возможно использование следующих вопросов:

- Какие из изученных червей являются паразитами?
- К каким типам (классам) они относятся?
- Какой вред наносят? Почему опасны?
- Как защитить свой организм? и т.д.

В конце урока необходимо вернуться к таблице для того, чтобы определить, какие вопросы еще остались невыясненными.

В Практическая работа построена на рисунке учебника. Полученные результаты обсуждаются со всем классом, делаются необходимые поправки и дополнения.

- Какие отношения связывают организмы? (Паразитизм)
- Что такое паразитизм?
- Какие приспособления к паразитизму есть у этих червей?

С Знакомство с теоретическим материалом параграфа может вестись методом Инсерт. Ученики читают параграф самостоятельно или в парах, делая соответствующие пометки на полоске бумаги, размещенной на полях текста («✓» – эта информация мне знакома, «–» – эта информация противоречит тому, что я знал, «+» – эта информация является новой для меня, «?» – хотел бы получить более подробные сведения по этому вопросу).

Теоретический материал может изучаться и методом «Чтение с остановками». По ходу работы заполняется таблица из раздела «Применение полученных знаний».

Далее организуется обсуждение изученного. Учитель подводит учащихся к следующим выводам:

Опасность и вред, наносимый червями:

- продукты выделения паразитических червей вредны для хозяина, отравляют организм и приводят к истощению, головным болям, снижению работоспособности, памяти;
- от паразитов трудно избавиться, так как присоски и крючья не расслабляются даже после гибели;

- полностью от паразитов избавиться невозможно, т.к. они способны поддерживать свое существование в природных очагах без участия человека.

В конце урока составляется коллективная памятка: «Что делать для борьбы с паразитическими червями?». Например:

- Мыть руки, овощи и фрукты перед едой.
- Всегда кипятить воду из открытых водоемов перед употреблением.
- Не брать на природе растения в рот.
- Тщательно проваривать и прожаривать мясо.
- Уничтожать мух и тараканов.
- Проводить профилактическую работу в городе и в школе.

Вносятся соответствующие дополнения в таблицу ЗХУ и уточняются ответы на вопросы мотивации. На рекомендуемых в конце темы сайтах размещены интересные видеоматериалы.

Д Представленные в блоках «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания» задания создают условия для обобщения полученных знаний и формирования запланированных навыков.

Критерии оценивания: перечисление, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Неверно перечисляет причины возникновения глистных заболеваний у человека и животных.	Перечисляет малую часть причин возникновения глистных заболеваний у человека и животных.	Перечисляет большую часть причин возникновения глистных заболеваний у человека и животных.	Перечисляет все причины возникновения глистных заболеваний у человека и животных.
С трудом различает болезни и признаки заболеваний человека, вызванных паразитическими червями.	С помощью учителя различает болезни и признаки заболеваний человека, вызванных паразитическими червями.	Частично различает болезни и признаки заболеваний человека, вызванных паразитическими червями.	Правильно различает болезни и признаки заболеваний человека, вызванных паразитическими червями.

Электронные ресурсы:

<http://animals.kharkov.ua/node/420>

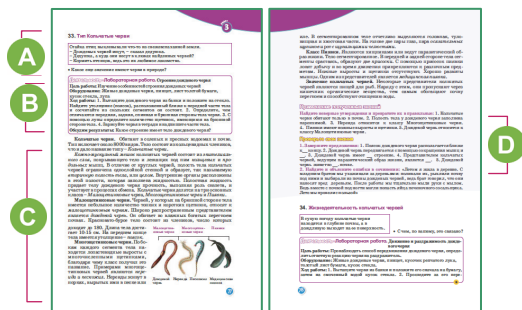
<http://www.youtube.com/watch?v=DGMS94Abgz4>

Урок 38 / Тема 33: ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.4. Различает систематические категории живых существ.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о строении и многообразии кольчатых червей. • Различает систематические категории кольчатых червей.

А Прежде чем перейти к изучаемой теме, учитель для того, чтобы закрепить тему прошлого урока и создать связь с этим, проводит устный опрос. Это представляется важным для установления различий между плоскими, круглыми и кольчатыми червями. Для этого педагог предлагает отметить сходные и отличительные признаки червей на диаграмме Венна. Затем обсуждается вопрос мотивации, что обеспечивает переход к следующему этапу урока.

В По выбору педагога в практической работе используется готовый препарат или соответствующие плакаты. Ход работы и ее обсуждение строится на основе алгоритма в учебнике.



C После обсуждения практической работы объясняется теоретический материал с использованием наглядных пособий (рисунки, электронные презентации или видеоматериалы). Ознакомление с теоретическим материалом параграфа может осуществляться методами «Чтение с остановками», Инсерт, «Обсуждение в малых группах». Вне зависимости от формы и методов работы ознакомление с текстом целесообразно вести по следующему плану:

1. *Общая характеристика типа, деление на классы, признаки каждого класса, местообитание.*

2. *Строение кольчатых червей:*

а) *внешнее строение*

б) *разнообразие кольчатых червей*

в) *значение в природе, для человека*

При обсуждении изученного материала возможно использование вопросов типа:

• *Чем отличается внешнее строение кольчатых червей от такового червей других типов?*

• *По каким признакам можно установить различия между малощетинковыми и многощетинковыми червями?*

• *Где обитают кольчатые черви и какой у них образ жизни? и т.д.*

На представленных в конце темы сайтах размещены соответствующие материалы к уроку.

В конце урока рекомендуется составить сводную таблицу.

Общие признаки типа Кольчатые черви	Классы	Представители класса	Признаки класса
	Многощетинковые		
	Малощетинковые		
	Пиявки		

D В задании блока «Применение полученных знаний» учащиеся, применяя полученные знания, превращают ложные суждения в верные.

«Проверьте свои знания». Ученики завершают предложения, проверяют свои знания. Во втором задании учащиеся находят биологические ошибки в тексте. Задания такого типа способствуют проверке полученных знаний, развитию критического мышления. В общем, предложенные задания создают благоприятные условия для демонстрации запланированных навыков.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Неверно излагает свои суждения о строении и многообразии кольчатых червей.	С трудом излагает свои суждения о строении и многообразии кольчатых червей.	Излагает свои суждения о строении и многообразии кольчатых червей, допуская некоторые неточности.	Подробно излагает свои суждения о строении и многообразии кольчатых червей.
Только с помощью учителя различает систематические категории кольчатых червей.	С трудом различает систематические категории кольчатых червей.	Частично различает систематические категории кольчатых червей.	Верно различает систематические категории кольчатых червей.

Электронные ресурсы:

<http://www.youtube.com/watch?v=iAzetNRXKng>

http://www.youtube.com/watch?v=TB94dkCgu_U

http://my.mail.ru/video/mail/naifisa75/_myvideo/4.html#video=/mail/naifisa75/_myvideo/4

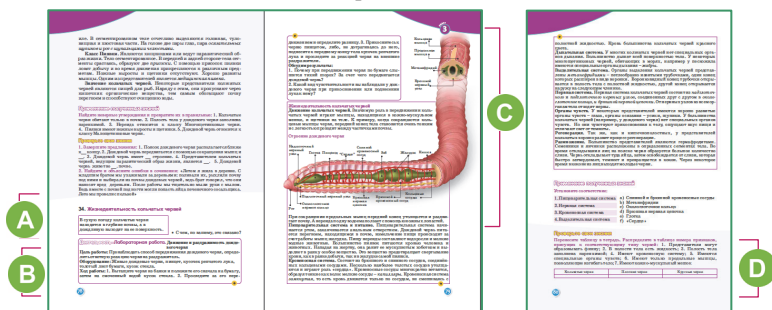
Урок 39 / Тема 34: **ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОЛЬЧАТЫХ ЧЕРВЕЙ**

ПОД СТАНДАРТЫ

- 1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ.
2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.

Результаты ОБУЧЕНИЯ

- Излагает свои суждения о жизнедеятельности кольчатых червей.
- Различает жизненные процессы, происходящие у плоских, круглых и кольчатых червей.



A Для введения в тему обсуждаются текст и вопрос к нему, что создает основу для выполнения лабораторной работы.

B Лабораторная работа заключается в изучении дождевого червя, обсуждаются результаты проделанной работы. При возможности учитель может предложить ученикам поставить опыт, показывающий перемешивание почвы в результате деятельности дождевых червей. Для этого надо проделать следующие действия:

Взять 2 лабораторных стакана (емкостью не менее 1 л), пронумеровать их: №1, 2. Примерно $\frac{1}{3}$ каждого стакана засыпать землей, затем равномерным слоем песка толщиной 2 см, а засыпать землей и увлажнить водой. В стакан №1 поместить 5 червей, а стакан №2 оставить без червей для контроля. В последующие дни 1-2 учащихся поддерживают почву во влажном состоянии и записывают происходящие изменения. О результатах наблюдений они могут рассказать на следующем уроке.

C После обсуждения результатов практической работы проходят объяснение и анализ теоретического материала с использованием наглядных пособий. Ознакомле-

ние с теоретическим материалом параграфа может проводиться несколькими методами.

А) «Чтение с остановками». Текст читается по абзацам и обсуждается содержание каждого из них. Во время остановок учитель задает учащимся заранее составленные вопросы.

В) Ознакомление с текстом может проходить в малых группах, парах или индивидуально. При работе в группах, каждой группе для изучения дается определенный абзац текста (тексты и рисунки могут быть приготовлены и самим педагогом).

Изучение темы можно построить по следующему плану:

1. Особенности строения кожно-мышечного мешка
2. Полость тела
3. Общий план строения пищеварительной системы
4. Общий план строения выделительной системы
5. Особенности строения кровеносной системы
6. Особенности строения дыхательной системы
7. Особенности строения нервной системы
8. Особенности строения половой системы

Результаты исследования могут заноситься в соответствующую таблицу (см. тему 29)

Педагог может ознакомить детей со следующими интересными фактами:

- ✓ Первым ученым, изучавшим дождевых червей, был Чарльз Дарвин. Он подсчитал, что на 1 га почвы обитает 60 – 133 тыс. дождевых червей, а в некоторых местах до 2 млн. на 1 га.
- ✓ Первые сведения об использовании пиявок в медицинских целях относятся к Древнему Египту. Фрагменты настенных росписей, изображавших лечение пиявками, были обнаружены в гробнице фараонов. На Востоке пиявками пользовался великий ученый и целитель Абу Али Ибн Сина (Авиценна), посвятивший им в своей книге "Наука врачевания" целый раздел. В Древнем Риме пиявками лечил людей знаменитый врач Клавдий Гален. Использовали пиявок и в Древней Греции. Греческое имя пиявки "геруда" сохранилось до наших дней - в современной медицине лечение пиявками называется герудотерапией.

Задания, представленные в блоках «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания», создают условия для обобщения полученных знаний и формирования запланированных навыков.

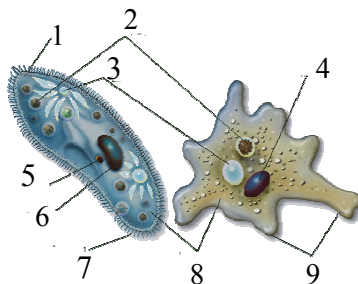
Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения о жизнедеятельности кольчатых червей.	Излагает свои суждения о жизнедеятельности кольчатых червей, допуская ошибки.	Излагает свои суждения о жизнедеятельности кольчатых червей не полностью.	Полно излагает свои суждения о жизнедеятельности кольчатых червей.
Различает жизненные процессы, происходящие у плоских, круглых и кольчатых червей исключительно с помощью учителя.	Допускает ошибки, различая жизненные процессы, происходящие у плоских, круглых и кольчатых червей.	В основном, верно различает жизненные процессы, происходящие у плоских, круглых и кольчатых червей.	Верно различает жизненные процессы, происходящие у плоских, круглых и кольчатых червей.

МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ПО 5-й ГЛАВЕ

1. Какие одноклеточные животные изображены на рисунке? Что обозначено цифрами 1-9?

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....
- 9.....



2. Выберите верный вариант ответа:

- Пресноводная гидра по характеру питания является *растительной/хищником*.
- Эктодерма – это *внутренний/внешний* слой тела.
- Стрекательные клетки, расположенные в эктодерме, выполняют функцию *защиты/нападения*.
- *Кораллы/аурелия* относится к сцифоидным медузам.
- Нервные клетки расположены в *эктодерме/энтодерме*.

3. Выберите верные суждения о плоских червях:

1. Все плоские черви являются паразитами.
2. Тело плоских червей трехслойное.
3. Тело плоских червей обладает двусторонней симметрией.
4. Полости между органами заполнены жидкостью.
5. У всех плоских червей пищеварительная система построена по общему типу.
6. Плоские черви дышат всей поверхностью тела.
7. Плоские черви являются гермафродитами.

4. Установите соответствие:

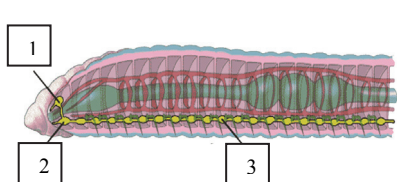
А. Плоские черви

В. Круглые черви

1. Тело в поперечном сечении круглое.
2. Двусторонняя симметрия тела.
3. Гермафродиты.
4. Полости тела нет.
5. При движении могут лишь изгибаться.
6. Раздельнополые животные.
7. Тело сильно уплощенное.
8. Пищеварительная система заканчивается анальным отверстием.
9. Полость тела заполнена жидкостью.

5. Выберите правильный ответ:

1. Щетинки дождевого червя выполняют функцию:
А. захвата пищи; В. кровообращения; С. обеспечения движения
2. Поясок дождевого червя выполняет функцию:
А. захвата пищи; В. выделительную; С. принимает участие в размножении
3. Стадия финны встречается:
А. у ресничных червей; В. у сосальщиков; С. у ленточных червей
4. Пищеварительная система отсутствует:
А. у ресничных червей; В. у сосальщиков; С. у ленточных червей
6. Какая система дождевого червя изображена на рисунке? Что обозначено цифрами 1-3?



- 1.
- 2.
- 3.

7. Укажите систематические категории, к которым относятся животные, изображенные на рисунке:

Царство _____

Подцарство _____

Тип _____

Класс _____

Представители 1. _____ 2. _____ 3. _____



8. Распределите указанных животных в таблице:

Дождевой червь, коралловый полип, бычий цепень, планария, аскарида, пиявка, пресноводная гидра, аурелия, нереида, острица, печеночный сосальщик

Тип кишечнополостные	Тип плоские черви	Тип круглые черви	Тип кольчатые черви

9. Дайте определение терминам:

Основной хозяин –

Гермафродит –

Промежуточный хозяин –

10. Перечислите приспособления во внешнем и внутреннем строении червей, помогающие им паразитировать.

6. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ. МОЛЛЮСКИ И ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

Урок 41 / Тема 35: ТИП МОЛЛЮСКИ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.4. Различает систематические категории живых существ.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о многообразии моллюсков. • Различает систематические категории моллюсков.



A Учитель знакомит учащихся с текстом в начале параграфа и организует обсуждение вопроса к нему. После ознакомления с текстом учитель, используя таблицу ЗХУ, выявляет знания учащихся о моллюсках и интересующие их вопросы. В конце урока необходимо вернуться к таблице, для того, чтобы определить, какие вопросы еще остались невыясненными. Учащиеся переходят к выполнению практической работы.

B В зависимости от выбора педагога и необходимого оборудования и материалов практическая работа может вестись как с природными объектами, так и на основе соответствующих плакатов. Ход работы и ее обсуждение строится на основе алгоритма в учебнике.

C Поскольку изучаемый материал является новым для учеников 7-го класса, наряду с устными разъяснениями рекомендуется использовать и соответствующие схемы, таблицы и рисунки. Учащиеся делают необходимые записи в тетрадях, что делает процесс запоминания более эффективным. Например:

Название класса	Представители	Образ жизни, особенности строения	Роль в природе

При изучении материала следует акцентировать внимание на следующих аспектах темы:

- Общие особенности моллюсков;
- Систематика моллюсков;
- Особенности моллюсков, принадлежащих к разным классам;
- Значение моллюсков.

На представленных в конце темы сайтах размещены соответствующие материалы к уроку.

Педагог может ознакомить учащихся с информацией о значении моллюсков.

- Мясо моллюсков не уступает говядине по пищевой ценности. Ежегодно в мире добывают 1,5 миллиона тонн головоногих (кальмары, осьминоги), 800 тысяч тонн мидий, устриц, гребешков. Во Франции специально разводят виноградных улиток.
- Двустворчатые моллюски издавна служили источником перламутра и жемчуга. Из раковин перловиц делали пуговицы, инкрустировали бинокли, шкатулки, часы, оружие. Численность многих видов перловиц сильно сократилась. Среди них – редкие и исчезающие виды.
- Жемчуг, который образуется в раковине двустворчатых моллюсков из песчинки. Размеры жемчужин бывают разные: от мельчайших крупинок до голубино-го яйца. В Лондоне хранится самая большая жемчужина в мире весом в 450 каратов (90 г).

В таблицу ЗХУ вносятся дополнения, на следующем уроке ученики смогут вернуться к невыясненным вопросам.

Д Таблицу, представленную в разделе «Применение полученных знаний», возможно заполнять как в ходе урока, так и позже.

Класс Брюхоногие	Класс Двустворчатые	Класс Головоногие
Виноградная улитка, слизень, большой прудовик	Перловица, мидия	Кальмар, осьминог

Задания, представленные в блоке «Проверьте свои знания», создают условия для обобщения полученных знаний и формирования запланированных навыков.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения о многообразии моллюсков.	Излагая свои суждения о многообразии моллюсков, допускает ошибки.	Не полностью излагает свои суждения о многообразии моллюсков.	Подробно излагает свои суждения о многообразии моллюсков.
С трудом различает представителей систематических категорий моллюсков.	Допускает ошибки, различая представителей систематических категорий моллюсков.	В основном верно различает представителей систематических категорий моллюсков.	Верно различает представителей систематических категорий моллюсков.

Электронные ресурсы:

<http://www.youtube.com/watch?v=wrwC3vHfDJQ>
<http://www.youtube.com/watch?v=b67vpPu3xCI>
<http://rutube.ru/video/9b3d21594d42e6698c0de4ccad14f94d/>
<http://www.youtube.com/watch?v=VDq8JlaHTa0>
<http://www.youtube.com/watch?v=fcIqIYWseTw>

Урок 42 / Тема 36: ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МОЛЛЮСКОВ

ПОД СТАНДАРТЫ

1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ.
2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.

Результаты ОБУЧЕНИЯ

- Излагает свои суждения о строении моллюсков.
- Различает жизненные процессы, происходящие у представителей разных классов типа Моллюски.



A Учитель предлагает ученикам, используя их знания, полученные на прошлом уроке, заполнить «Кластер» по теме «Тип Моллюски»:



В процессе обсуждения учащиеся делают вывод о том, что двустворчатые моллюски являются природными фильтраторами воды. На этом этапе обсуждается исторический факт в учебнике, обсуждается вопрос к нему, что обеспечивает переход к следующему этапу урока.

B По выбору педагога практическая работа может вестись с использованием больших плакатов, рисунков-аппликаций или рисунка в учебнике. Ход работы и ее обсуждение строится на основе алгоритма в учебнике.

C Для изучения нового материала наиболее целесообразным является объяснение педагога методом «Чтение с остановками» с использованием презентации (таблиц) для более наглядного представления систем органов животного, с одновременным кратким конспектированием учащимися основных особенностей строения моллюска. При этом проводится сравнительный анализ особенностей представителей разных классов типа Моллюски. Таблица для сравнения:

Особенности	Брюхоногие	Двустворчатые	Головоногие
Среда обитания			
Образ жизни			
Тип симметрии			
Отделы тела (голова, туловище, нога)			
Форма движения			
Раковина (наличие раковины, ее форма)			

Пищеварительная система, питание*			
Кровеносная система			
Органы дыхания			
Выделительная система			
Нервная система			
Наличие глаз			
Размножение			

*Учитель при объяснении обращает внимание учеников на то, что по способу питания можно выделить три группы:

1. Фильтраторы воды со взвешенными в ней микроорганизмами (беззубки, перловицы, мидии).
2. Растительноядные, у которых в ротовой полости есть язык с хитиновыми зубцами – терка (прудовики, катушки).
3. Хищники, которые питаются рыбой, крабами, моллюсками и др. (кальмары, осьминоги, каракатицы.)

На представленных в конце темы сайтах размещены соответствующие материалы к уроку.

Д «Применение полученных знаний». При выполнении представленного задания учащиеся могут использовать информацию из таблицы, составленной в течение урока.

«Проверьте свои знания». Задания этого блока способствуют обобщению информации по теме «Моллюски» и для успешного применения полученных знаний, формирования запланированных навыков.

Завершенная таблица может выглядеть следующим образом:

Положительное влияние	Отрицательное влияние
Составляют пищу многих животных. Играют роль санитаров в природе (фильтрация). Источник жемчуга. Люди используют в пищу. Из головоногих моллюсков добывают красящее вещество.	Виноградная улитка и слизень наносят вред растениям садов и огородов. Корабельные черви, делая ходы в стенах прибрежных деревянных домов, разрушают их.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения о строении моллюсков.	Допускает ошибки, излагая свои суждения о строении моллюсков.	Излагает свои суждения о строении моллюсков не полностью.	Подробно излагает свои суждения о строении моллюсков.
Различает жизненные процессы, происходящие у представителей разных классов типа Моллюски исключительно с помощью педагога.	Различает жизненные процессы, происходящие у представителей разных классов типа Моллюски, допуская некоторые ошибки.	В основном, верно различает жизненные процессы, происходящие у представителей разных классов типа Моллюски.	Верно различает жизненные процессы, происходящие у представителей разных классов типа Моллюски.

Электронные ресурсы:

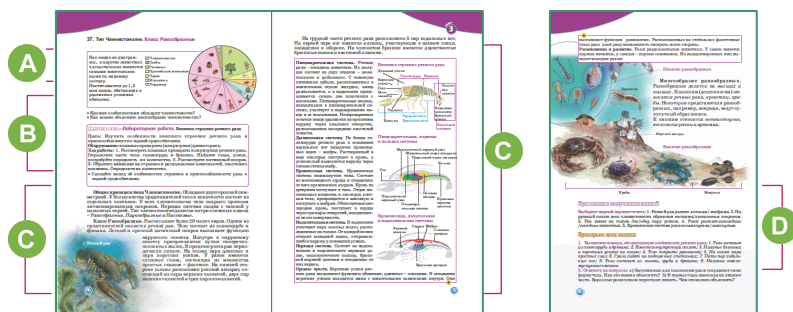
<http://tana.ucoz.ru/load/177>

<http://tana.ucoz.ru/load/313>

<http://tana.ucoz.ru/load/216>

Урок 43 / Тема 37: **ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ. КЛАСС РАКООБРАЗНЫЕ**

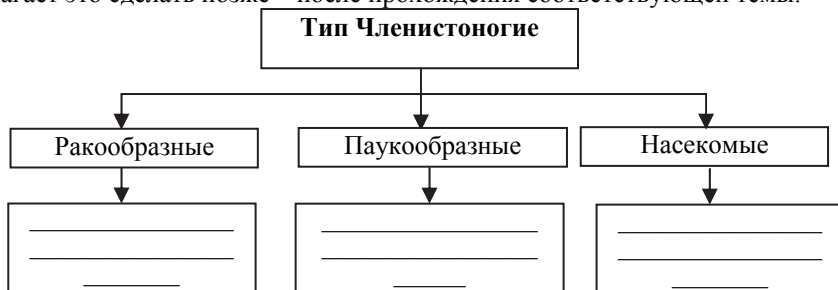
ПОД СТАНДАРТ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ.
Результат ОБУЧЕНИЯ	Излагает свои суждения о многообразии членистоногих и строении ракообразных.



А Используя информацию, отображенную на диаграмме, и свои повседневные знания, учащиеся выдвигают свои предположения, обсуждая поставленный вопрос. Во время дискуссии формируются первичные знания о представителях членистоногих, об их строении, образе жизни. Для активизации учащихся и направления дискуссии в требуемое русло учитель предлагает детям разместить перечисленных животных в соответствующие ячейки схемы. Например:

Креветка, саранча, божья коровка, паук, рак, тарантул, комар, омар, каракурт, оса, бабочка, скорпион, муравей.

Если возникли трудности при классификации (например, скорпион), учитель предлагает это сделать позже – после прохождения соответствующей темы.



В В зависимости от выбора педагога и необходимого оборудования и материалов практическая работа может вестись как с природными объектами, так и на основе соответствующих плакатов. В ходе работы учащиеся выявляют особенности строения речного рака, связанные с обитанием в водной среде. Ход работы и ее обсуждение строится на основе алгоритма в учебнике.

С После обсуждения практической работы объясняется теоретический материал с использованием наглядных пособий (рисунки, электронные презентации или видеоматериалы).

На этом уроке для описания возможно использовать алгоритм, предложенный на прошлых уроках. К сведениям, занесенным в таблицу в настоящем уроке, на последующих нескольких уроках добавляется новая информация. Эта форма систе-

матизации полученных знаний может считаться самой оптимальной для формирования у учащихся навыков сравнения и обобщения.

«Сравнительная характеристика основных классов членистоногих»:

Признаки	Основные классы		
	<i>Ракообразные</i>	<i>Паукообразные</i>	<i>Насекомые</i>
Отделы тела			
Членистость брюшка			
Усики			
Ноги			
Крылья			
Органы зрения			
Пищеварительная система			
Органы дыхания			
Кровеносная система			
Выделительная система			
Нервная система			
Размножение			
Развитие			

Также, возможно составить схему для отображения информации о многообразии ракообразных:



Электронные наглядные пособия, представленные в конце урока, могут быть полезны для демонстрации на уроке.

Д «Применение полученных знаний». При выполнении представленного задания учащиеся могут использовать информацию из таблицы, составленной в течение урока.

Вопросы, представленные в разделе «Проверьте свои знания», способствуют развитию логического мышления учащихся. Так, анализируя факты, дети устанавливают причинно-следственные связи, используя знания, приобретенные на уроке (1. В связи с тем, что у ракообразных имеется наружный скелет, они не теряют форму при высушивании; 2. Этот факт указывает на то, что ракообразные растут до определенного возраста, затем их размеры остаются неизменными).

Задания создают условия для обобщения полученных знаний и формирования запланированных навыков.

Критерии оценивания: изложение

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения о многообразии членистоногих и строении ракообразных.	Допускает ошибки, излагая свои суждения о многообразии членистоногих и строении ракообразных.	Неполно излагает свои суждения о многообразии членистоногих и строении ракообразных.	Полно излагает свои суждения о многообразии членистоногих и строении ракообразных.

Электронные ресурсы:

<http://biology-online.ru/video/zoologija-7-klass/bespozvonochnye-tip-chlenistonogie>

<http://ecorucheyok.ru/interesnoe-pro-zhivotnyx/klass-rakoobraznye-kak-oni-ustroeny.html>

<https://video.yandex.ru/users/gopora-ucouz-ru/view/258/user-членистоногие>

<http://tana.ucoz.ru/load/315>

<http://tana.ucoz.ru/load/179>

Урок 44 / Тема 38: КЛАСС ПАУКООБРАЗНЫЕ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.4. Различает систематические категории живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о многообразии и строении паукообразных. • Различает представителей класса ракообразных и паукообразных. • Различает жизненные процессы, происходящие у ракообразных и паукообразных.



А Используя повседневные знания, учащиеся обсуждают следующие вопросы:

- Где встречаются паукообразные?
- В каких фильмах, сказках описываются представители паукообразных? («Человека-паук», «Муха-цокотуха», «Властелин колец» и т.д.)
- Какие особенности пауков особенно ярко выделены при их изображении и описании в фильмах (сказках)?
- Почему некоторые люди брезгают и даже боятся пауков? и т.д. Возможно, используя таблицу ЗХУ, выявить знания учащихся о паукообразных и интересные вопросы по теме. В конце урока необходимо вернуться к таблице для того, чтобы определить, какие вопросы еще остались невыясненными. Обсуждения обеспечивают переход к этапу «Деятельность».

В В зависимости от выбора педагога и необходимого оборудования и материалов практическая работа может вестись как с природными объектами, так и на основе соответствующих плакатов, рисунков. Результаты работы могут быть оформлены в виде диаграммы Венна. При выполнении работы учащиеся должны обратить внимание на форму, количество, характер соединения частей тела паука, на строение и количество ходильных ног, на органы паука, расположенные на голове (хелицеры и педипальпы).

С Ознакомление с теоретическим материалом параграфа может осуществляться методами «Чтение с остановками», Инсерт, «Обсуждение в малых группах». Во время урока используются соответствующие презентации и видеоматериалы. Если исследование ведется в малых группах, то каждой группе даются различные задания (могут предоставляться и дополнительные тексты и рисунки к ним). Например:

- 1-я группа – внешнее строение паукообразных на примере паука-крестовика;
- 2-я группа – особенности внутреннего строения паукообразных;
- 3-я группа – многообразие паукообразных.

Результаты работы эта группа может оформить в виде таблицы:

Название отряда	Общие признаки отряда	Представители отряда

Во время или в конце урока вносятся дополнения в таблицу ЗХУ, заполняется 3-й столбик. На каком-либо этапе урока учитель может ознакомить учащихся с интересной информацией.

- *Название класса **Arachnoidea** происходит от греч. *arachne* – паук. В древнегреческой мифологии Арахной звали девушку, которая была настолько искусной ткачихой, что, вызвав на состязание саму покровительницу этого ремесла богиню Афину, выткала лучшую, чем она, ткань. Раздосадованная богиня превратила соперницу в паука, объявив, что отныне Арахна и весь ее род будут пряхать и ткать до скончания века.*
- *Живущий под водой паук-серебрянка строит из паутины «водолазный колокол», в который натаскивает себе запас воздуха и в котором живет.*
- *Самки паукообразных носят яйца и молодь на себе. У пауков самки охраняют кокон и ухаживают за ним, а иногда носят его с собой в хелицерах или прикрепив к паутинным бородавкам. У некоторых пауков мать носит на себе паучат, вышедших из кокона.*

На сайтах, перечисленных в конце темы, представлены интересные видеоматериалы о плетении паутины пауками.

Возможно с учениками решить простую задачу, отображающую значение пауков в природе:

- ✓ *Каждый в день может съесть столько, сколько весит сам. Основная их добыча – мухи. В лесу на каждом гектаре живет 5000 пауков. Если каждый паук от восхода до захода поймают хотя бы две мухи, сколько их гибнет каждые сутки?*

D Задания, представленные в блоках «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания» создают условия для обобщения полученных знаний и формирования запланированных навыков.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения о многообразии и строении паукообразных.	Допускает ошибки, излагая свои суждения о многообразии и строении паукообразных.	Частично излагает свои суждения о многообразии и строении паукообразных.	Подробно излагает свои суждения о многообразии и строении паукообразных.
Различает представителей класса ракообразных и паукообразных только с помощью учителя.	Различает представителей класса ракообразных и паукообразных не полностью.	В основном различает представителей класса ракообразных и паукообразных.	Верно различает представителей класса ракообразных и паукообразных.
С трудом различает жизненные процессы, происходящие у ракообразных и паукообразных.	Неполно различает жизненные процессы, происходящие у ракообразных и паукообразных.	В основном верно различает жизненные процессы, происходящие у ракообразных и паукообразных.	Верно различает жизненные процессы, происходящие у ракообразных и паукообразных.

Электронные ресурсы:

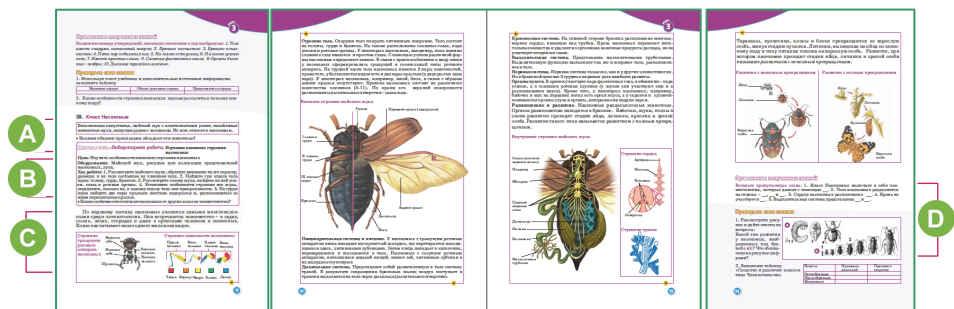
<http://www.youtube.com/watch?v=K8AfzKgTNbs>

<http://pulson.ru/zhivotnyie/video-kak-pauk-pletet-pautinu.html>

http://www.youtube.com/watch?v=0QTjib_Rf-k

Урок 45 / Тема 39: КЛАСС НАСЕКОМЫЕ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.4. Различает систематические категории живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о строении насекомых. • Различает представителей классов типа Членистоногие. • Различает жизненные процессы, происходящие у различных членистоногих.



А Для введения в тему учитель знакомит учащихся с текстом мотивации. Возможно предложить детям сгруппировать изображения животных (ракообразные, паукообразные, насекомые), размещенных на доске. При этом учитель задает направляющие вопросы:

- Что объединяет этих животных?
- По каким признакам они отличаются друг от друга?
- Как их можно сгруппировать?
- К какому типу (классам) относятся указанные животные? и т.д.



В Практическая работа ведется с натуральными объектами по предложенному алгоритму. Результаты наблюдений фиксируются и на доске, и в тетрадях учеников. При выполнении работы учащиеся должны обратить внимание на форму, количество, характер соединения частей тела насекомого, на строение и количество ходильных ног, на органы, расположенные на голове.

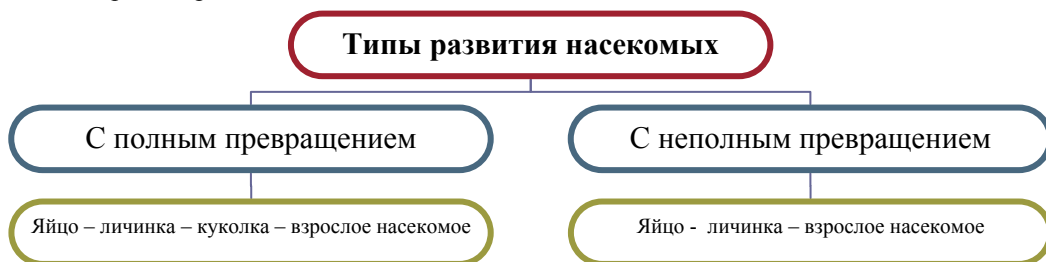
С Ознакомление с теоретическим материалом параграфа может осуществляться методами «Чтение с остановками», Инсерт, «Обсуждение в малых группах». Во время урока используются соответствующие презентации и видеоматериалы. Изучение и обсуждение информации может быть построено на следующих вопросах:

- Какой покров имеет тело насекомого?
- Что такое наружный скелет?
- Из каких отделов состоит тело насекомого? К какому отделу прикреплены конечности (крылья)?
- Каковы особенности строения и функционирования пищеварительной (дыхательной, кровеносной и т.д.) системы?
- Какие типы развития характерны для насекомых?

- *Какие особенности организации насекомых позволили этому классу приспособиться к жизни в самых различных условиях существования?*

В форме вопросов можно осуществить связь с уже изученным материалом: «Что собой представляет покров рака и паука? Какие функции выполняет хитиновый покров у членистоногих? Чем отличается хитиновый покров у представителей разных классов членистоногих?» и т.д. Вне зависимости от формы урока вносятся дополнения в таблицу, составленную на прошлом уроке.

Особое внимание следует уделить типам развития насекомых. Эту информацию целесообразно представить на доске в виде схемы:



Возможно обсуждение следующих вопросов:

- В чем сходство и различия этих циклов?
- В чем преимущества и недостатки каждого из типов развития?

На представленных в конце темы о типах развития насекомых.

Д Задания, представленные в блоках «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания» создают условия для обобщения полученных знаний и формирования запланированных навыков.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения о строении насекомых.	Допускает ошибки, излагая свои суждения о строении насекомых.	Частично излагает свои суждения о строении насекомых.	Подробно излагает свои суждения о строении насекомых.
Различает представителей классов типа Членистоногие с помощью учителя.	Частично различает представителей классов типа Членистоногие.	В основном различает представителей классов типа Членистоногие.	Верно различает представителей классов типа Членистоногие.
С трудом различает жизненные процессы, происходящие у различных членистоногих.	Различает жизненные процессы, происходящие у различных членистоногих, допуская ошибки.	Различает жизненные процессы, происходящие у различных членистоногих, допускает незначительные неточности.	Различает жизненные процессы, происходящие у различных членистоногих.

Электронные ресурсы:

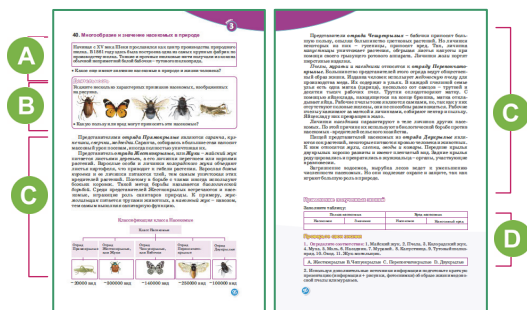
<http://www.youtube.com/watch?v=qB2eeVEYvNc>

<http://www.youtube.com/watch?v=lQCeYnr8l6Y>

<http://www.youtube.com/watch?v=Zv27rtU1JkY>

Урок 46 / Тема 40: МНОГООБРАЗИЕ И ЗНАЧЕНИЕ НАСЕКОМЫХ В ПРИРОДЕ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.4. Различает систематические категории живых существ.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	- Излагает свои суждения о многообразии насекомых. - Различает систематические категории насекомых.



A Для введения в тему учитель знакомит учащихся с текстом в начале параграфа. Затем можно продемонстрировать видеоролик о производстве шелка, размещенный по следующему адресу:

<http://www.youtube.com/watch?v=r3Z2GYB6Q1k>

Основываясь на своих повседневных знаниях и жизненном опыте, учащиеся обсуждают поставленный вопрос, первичная информация заносится в таблицу из раздела «Применение полученных знаний». Новая информация, изучаемая на уроке, будет постепенно вноситься в эту таблицу.

Польза насекомых		Вред насекомых	
Насекомое	Значение	Насекомое	Наносимый вред

B Практическая работа проводится на основе рисунка в учебнике. Учащиеся отмечают как особенности строения насекомых, так и их значение (*пестрые крылья бабочки, жесткие крылья жуков, жало осы и т.д.*). Информация о значении насекомых вносится в таблицу.

C Информация, представленная в учебнике, может изучаться учениками индивидуально или в малых группах. В этом случае целесообразно разбить текст на 3-4 части. Для наглядности наряду с текстом рекомендуется раздать и соответствующие рисунки и дополнительные материалы. Результаты исследования оформляются в виде таблицы.

Отряд	Количество и строение крыльев	Строение ротового аппарата	Тип развития	Представители	Значение

На рекомендуемых сайтах представлены материалы о типах развития насекомых.

На уроке целесообразно провести краткую ознакомительную беседу об общественных насекомых (муравьях и пчелах), их особенностях, пчеловодстве.

D Завершается заполнение таблицы из блока «Применение полученных знаний», обсуждаются результаты.

«Проверьте свои знания». Учащиеся определяют принадлежность перечисленных насекомых к тому или иному отряду, что способствует формированию запланированных навыков.

Составление презентации о пчелах или муравьях формирует у детей бережное отношение к общественным насекомым, понимание их роли в природе и жизни человека.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Излагает свои суждения о многообразии насекомых только с помощью педагога.	Излагает свои суждения о многообразии насекомых, допуская ошибки.	Излагает свои суждения о многообразии насекомых не полностью.	Подробно излагает свои суждения о многообразии насекомых.
С трудом различает систематические категории насекомых.	Частично различает систематические категории насекомых.	В основном различает систематические категории насекомых.	Верно различает систематические категории насекомых.

Электронные ресурсы:

<http://www.youtube.com/watch?v=r3Z2GYB6Q1k>

<http://www.youtube.com/watch?v=HtQXjh-kDpM>

http://www.youtube.com/watch?v=vV_QpR8f01o

<http://www.youtube.com/watch?v=oUyctR9HnBE>

Урок 47/ Тема: **ИЗУЧЕНИЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ.** **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

Под СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ. 1.1.4. Различает систематические категории живых существ.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Соблюдает правила использования микроскопа и другого лабораторного оборудования при изучении строения кольчатых червей и бабочек. • Излагает свои суждения о строении и многообразии беспозвоночных животных. • Различает систематические категории беспозвоночных животных.

1. Лабораторная работа. Особенности строения пиявок

Цель: познакомиться с особенностями внешнего и внутреннего строения пиявки; доказать принадлежность пиявки к типу Кольчатые черви.

Оборудование: лупа, стеклянные банки или маленькие аквариумы, живые медицинские пиявки, пинцеты.

ХОД РАБОТЫ:

1. Рассмотрите живых пиявок в банке с водой. Рассмотрите, как передвигается пиявка по стеклу и как плавает. Опишите характер движения пиявки. Что при этом происходит с телом пиявки?
2. Попробуйте оторвать прикрепившуюся пиявку. Крепко ли она держится? Какой присоской?
3. Найдите спинную и брюшную стороны тела. Каковы размеры пиявки?

4. Какова окраска пиявки? В чем значение такой окраски?
5. Рассмотрите головной конец тела со спинной стороны. Что вы здесь можете обнаружить?
6. Рассмотрите присоски на обоих концах тела. Сравните их. Найдите анальное отверстие. Где оно находится?
7. Какое строение имеют наружные покровы пиявки?
8. Зарисуйте пиявку с брюшной стороны тела. На рисунке обозначьте ротовую присоску, заднюю присоску, анальное отверстие, кольца. Зарисуйте головной конец тела со спинной стороны. Покажите расположение глаз.
9. Докажите, что пиявка — кольчатый червь.

2. Лабораторная работа. Строение крыла бабочки

Цель: выявить характерные признаки представителей отряда чешуекрылых.

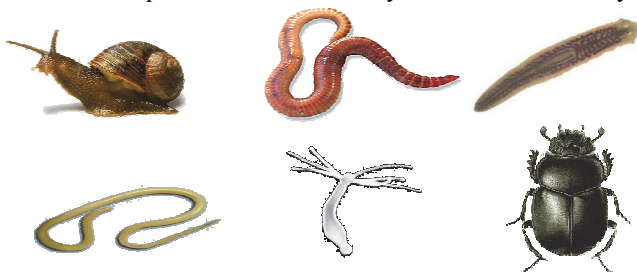
Оборудование: микроскоп, крылья бабочек, предметные стекла, кисточка.

ХОД РАБОТЫ:

1. Рассмотрите при малом увеличении микроскопа крыло бабочки, зажав его между двумя предметными стеклами.
2. Найдите жилки крыла, сделайте предположение об их значении.
3. Как (в каком направлении) располагаются чешуйки на крыле бабочки? Отметьте форму чешуек. Кисточкой аккуратно снимите с крыла чешуйки, найдите на крыле волоски.
4. Зарисуйте крыло бабочки, отразив строение и расположение чешуек и волосков.

При наличии времени для обобщения материала возможно учащимся дать такое задание.

Задание. Рассмотрите рисунки представителей многоклеточных животных, определите их название и принадлежность к типу. Заполните таблицу.

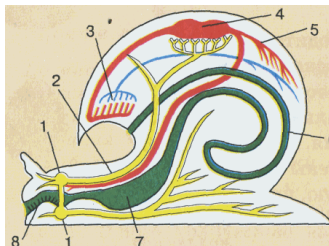


Тип	Класс	Представитель
Кишечнополостные		
Моллюски		
Плоские черви		
Круглые черви		
Кольчатые черви		
Членистоногие		

МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ПО 6-й ГЛАВЕ

1. Представитель какого класса моллюсков изображен на рисунке?
Напишите, какие части тела моллюска обозначены цифрами на рисунке.

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....



2. Установите соответствие:

- | | |
|------------------------|----------------------|
| A. Брюхоногие моллюски | 1. Слизень |
| B. Двустворчатые | 2. Кальмар |
| C. Головоногие | 3. Прудовик |
| | 4. Беззубка |
| | 5. Осьминог |
| | 6. Жемчужница |
| | 7. Корабельный червь |

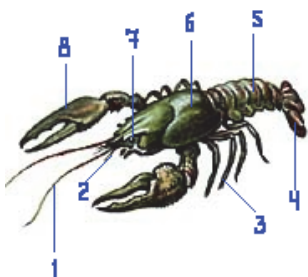
3. Выберите верный вариант ответа:

- *Слизень/кальмар дышит жабрами*
- *Кровеносная система беззубки замкнутая/незамкнутая*
- *У слизня/жемчужницы нет головы*
- *К моллюскам, приносящим вред человеку, относятся осьминог/корабельный червь*
- *Раковина практически отсутствует у кальмара/большого прудовика*

4. Выберите верные утверждения:

- ☐ У насекомых одна пара усиков
- ☐ Тело членистоногих защищено стрекательными клетками
- ☐ По характеру питания пауки являются хищниками
- ☐ У всех паукообразных пять пар ходильных ног
- ☐ У всех насекомых три пары ходильных ног
- ☐ Тело насекомых подразделяется на два отдела
- ☐ У бабочек из куколки появляется взрослое насекомое

5. Какие части тела речного рака обозначены на рисунке цифрами?



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

6. Изобразите схему развития насекомых с полным превращением. Назовите несколько насекомых с полным превращением.

7. Выберите верный ответ:

1. Тело полностью имеет 3 отдела у:

A. рака *B. стрекозы* *C. каракурта*

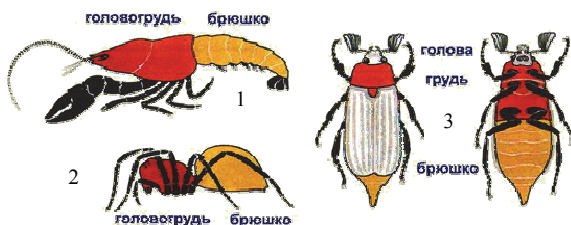
2. Скорпион – представитель:

A. ракообразных *B. насекомых* *C. паукообразных*

3. У насекомых, развивающихся с неполным превращением:

A. отсутствует стадия личинки *B. отсутствует стадия куколки*

8. К какому типу и классам относятся животные, изображенные на рисунке? Назовите черты сходства и различия.



9. Выберите 3 насекомых, относящихся к отряду Двукрылые:

A. слепень *B. майский жук* *C. овод* *D. муравей* *E. комар*

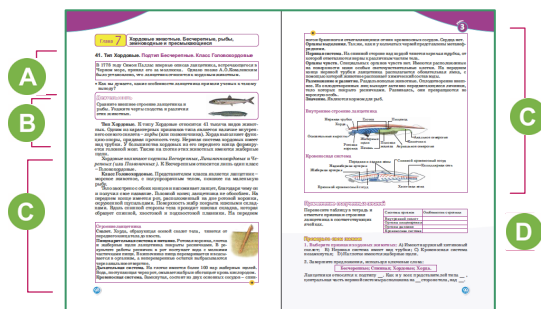
10. Ответьте на вопрос:

Из всего многообразия видов насекомых человек одомашнил только медоносную пчелу и тутового шелкопряда. Почему были одомашнены именно эти насекомые?

7. ХОРДОВЫЕ ЖИВОТНЫЕ. БЕСЧЕРЕПНЫЕ, РЫБЫ, ЗЕМНОВОДНЫЕ И ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

Урок 49/ Тема 41: ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ.
КЛАСС ГОЛОВОХОРДОВЫЕ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о строении животных, относящихся к типу Хордовые. • Устанавливает различия в строении и жизненных процессах беспозвоночных и позвоночных животных.



A Опираясь на материал, пройденный на прошлых уроках, учитель обсуждает с учащимися следующие вопросы:

- Какие типы животных были рассмотрены вами ранее на уроках биологии?
- Что объединяет все типы животных, которых изучали на предыдущих уроках? (у представителей всех ранее рассмотренных групп отсутствовал осевой скелет или позвоночник).

После ознакомления с текстом мотивации обсуждаются вопросы:

- Какие животные относятся к типу Хордовые?
- Какая особенность объединяет этих животных?

После дискуссии учащиеся приступают к выполнению практической работы.

B Практическая работа выполняется при использовании рисунков или больших плакатов; результаты работы оформляются в виде диаграммы Венна.

C Учитель знакомит учащихся с содержанием первого абзаца, отмечают общие особенности животных типа Хордовые. На этом этапе учащимся может быть представлена условная схема, отражающая внутреннее строение беспозвоночных и позвоночных животных:



Информация о головохордовых, представленная в учебнике, может изучаться учащимися индивидуально либо в малых группах. В этом случае текст в учебнике следует разделить на несколько частей. Для обеспечения наглядности наряду с учебником учениками следует раздать соответствующие рисунки, схемы (возможно, и

дополнительные тексты). Учитывая запланированные результаты обучения, результаты исследования оформляются в форме таблицы, предлагаемой в блоке «Применение полученных знаний».

Изучение и обсуждение информации целесообразно проводить по следующему плану:

- особенности внешнего строения ланцетника в связи со средой обитания;
- особенности внутреннего строения ланцетника как низшего хордового животного;
- приспособленность ланцетника к жизни на песчаном дне.

В заключительной части урока возможно вернуться к тексту мотивации и обсудить с учащимися вопрос:

- Почему систематики не могли сразу определить принадлежность ланцетника к определенной группе? Назовите признаки ланцетника, общие с беспозвоночными и хордовыми животными.

На представленных в конце темы сайтах размещены соответствующие материалы к уроку.

D «Применение полученных знаний». Завершается заполнение таблицы, обсуждаются результаты.

В разделе «Проверьте свои знания» учащиеся выбирают признаки, характерные для хордовых животных, обобщается пройденная информация. Указанная деятельность способствует успешному формированию запланированных навыков.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения о строении животных, относящихся к типу Хордовые.	Излагает свои суждения о строении животных, относящихся к типу Хордовые, допуская ошибки.	Излагает свои суждения о строении животных, относящихся к типу Хордовые, не полностью.	Подробно излагает свои суждения о строении животных, относящихся к типу Хордовые.
С трудом устанавливает различия в строении и жизненных процессах беспозвоночных и позвоночных животных.	Устанавливая различия в строении и жизненных процессах беспозвоночных и позвоночных животных, допускает ошибки.	Устанавливая различия в строении и жизненных процессах беспозвоночных и позвоночных животных, допускает некоторые неточности.	Устанавливает различия в строении и жизненных процессах беспозвоночных и позвоночных животных.

Электронные ресурсы:

<http://www.youtube.com/watch?v=-8s4ch2pWao>

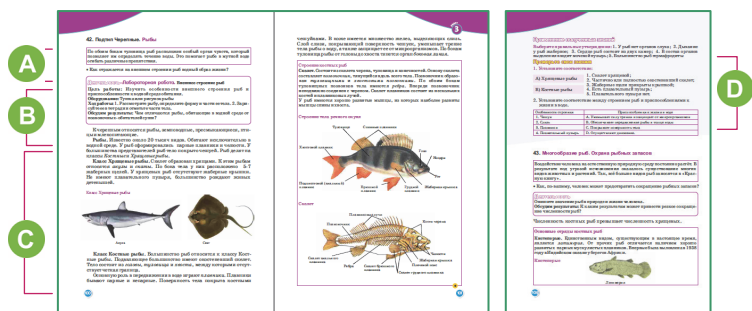
<http://tana.ucoz.ru/load/219>

<http://tana.ucoz.ru/load/323>

<http://tana.ucoz.ru/load/180>

Урок 50/ Тема 42: ПОДТИП ЧЕРЕПНЫЕ. РЫБЫ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о строении рыб. • Различает жизненные процессы, происходящие у хрящевых и костных рыб.



A Учащиеся обсуждают представленный вопрос, используя собственные знания, перечисляют признаки рыб, связанные с жизнью в воде. Ответы могут быть оформлены в виде схемы.

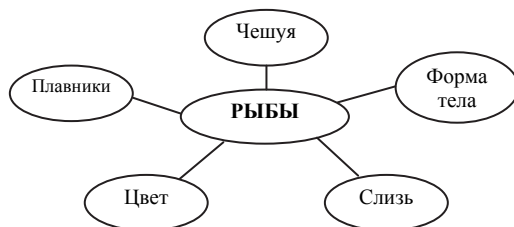
После обсуждений ученики приступают к выполнению практической работы.

B В практической работе могут быть использованы натуральные объекты, рисунки или большие плакаты. Более эффективным является выполнение этой работы в малых группах под наблюдением педагога.

C Учитель знакомит учащихся с содержанием первого абзаца, отмечают общие особенности рыб. Знакомство с информацией о внешнем и внутреннем строении рыб возможно проводить различными методами, используя для наглядности помимо текста соответствующие электронные ресурсы:

http://biolicey2vrn.ucoz.ru/index/vnutrennee_stroenie_ryb/0-156

<http://festival.1september.ru/articles/601342/prill1.swf>



Результаты проделанной работы могут быть оформлены в виде сводной таблицы. Форма таблицы может использоваться и в дальнейшем при описании представителей всех изучаемых позвоночных животных.

Название систематической единицы	
Место обитания	
Форма и отделы тела	
Кожа	
Органы движения (конечности)	
Скелет	
Мышцы	
Пищеварительная система	
Дыхательная система	
Кровеносная система	
Выделительная система	
Нервная система	
Органы чувств	
Размножение и развитие	
Характерные особенности	Например, у рыб – плавательный пузырь
Представители	

На заключительном этапе урока учащиеся обсуждают отличительные особенности костных и хрящевых рыб (*особенности скелета, наличие жаберных крышек и т.д.*), выписывают их в тетрадь.

Д В заданиях разделов «Применение полученных знаний», «Проверьте свои знания» учащиеся отмечают характерные особенности хрящевых и костных рыб, признаки приспособленности к водной среде. В результате обобщается пройденный материал, формируются запланированные навыки и умения.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения о многообразии живых существ.	Допускает ошибки, излагая свои суждения о многообразии живых существ.	Излагает суждения о многообразии живых существ не полностью.	Подробно излагает свои суждения о многообразии живых существ.
С трудом различает жизненные процессы, происходящие у хрящевых и костных рыб.	Частично различает жизненные процессы, происходящие у хрящевых и костных рыб.	Различает жизненные процессы, происходящие у хрящевых и костных рыб, допуская незначительные неточности.	Правильно различает жизненные процессы, происходящие у хрящевых и костных рыб.

Электронные ресурсы:

http://biolicey2vrn.ucoz.ru/index/vnutrennee_stroenie_ryb/0-156

<http://festival.1september.ru/articles/601342/pril1.swf>

Урок 51/ Тема 43: МНОГООБРАЗИЕ РЫБ. ОХРАНА РЫБНЫХ ЗАПАСОВ

ПОД СТАНДАРТАМ	1.1.4. Различает систематические категории живых существ. 4.2.1. Излагает свои суждения в связи с охраной живых существ в местных условиях.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	- Различает представителей отрядов класса Рыбы. - Излагает свои суждения в связи с охраной рыб в местных условиях.

A

B

C

D

В примерах ежедневного планирования даны более подробные рекомендации к этому уроку.

A Для введения в тему учитель знакомит учащихся с текстом мотивации. Возможно использование таблицы и вопросов, предложенных в примере ежедневного планирования.

В Ответы учеников, полученные в ходе практической работы, можно разместить на схеме. Например,



С Учитывая своеобразие изучаемого материала и его ознакомительный характер, целесообразными формами работы являются индивидуальная работа или работа в группах. Для обеспечения наглядности следует обеспечить учеников дополнительными текстами и рисунками. Возможно использование презентации, размещенной на сайте <http://tana.ucoz.ru/load/181>. Учитывая цели урока, изучение материала целесообразно построить по следующему плану:

1. Название отряда
2. Среда обитания
3. Представители
4. Характерные черты (строение, питание и т.д.).

Если исследование проходит в малых группах, дополнительно выполняется задание из блока «Проверьте свои знания»:

5. Назовите причины сокращения рыбных запасов.
6. Назовите три самые значимые меры по охране рыб.

Полученные результаты оформляются в виде схемы:



Д Задания, представленные в блоках «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания», создают условия для обобщения полученных знаний и формирования запланированных навыков.

Критерии оценивания: установление различий, изложение

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом различает представителей отрядов класса Рыбы.	Различает представителей отрядов класса Рыбы с помощью педагога.	Частично различает представителей отрядов класса Рыбы	Верно различает представителей отрядов класса Рыбы
Излагает свои суждения в связи с охраной рыб в местных условиях только с помощью учителя.	Испытывает некоторые трудности, излагая свои суждения в связи с охраной рыб в местных условиях.	В основном излагает свои суждения в связи с охраной рыб в местных условиях.	Подробно излагает свои суждения в связи с охраной рыб в местных условиях.

Электронные ресурсы:
<http://tana.ucoz.ru/load/181>

Урок 52/ Тема 44: КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ

ПОД СТАНДАРТЫ

- 1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ.
- 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.

Результаты ОБУЧЕНИЯ

- Излагает свои суждения о строении земноводных.
- Различает жизненные процессы, происходящие у рыб и земноводных.



А В начале урока учащимся предлагается перечислить особенности рыб. С помощью вопросов педагог вовлекает учащихся в дискуссию по этой теме. Например:

- Как форма тела рыб, их внешние и внутренние органы приспособлены к обитанию в водной среде?

Затем учащиеся знакомятся с текстом в начале параграфа, обсуждают вопрос. Организовывается дискуссия вокруг вопроса «Что является причиной изменения внешнего строения земноводных?»

В Практическая работа ведется с использованием рисунка в учебнике или больших плакатов.

С Учитель знакомит учащихся с содержанием первого абзаца, отмечают общие особенности земноводных.

После обсуждения результатов практической работы проходит объяснение и анализ теоретического материала с использованием наглядных пособий. Ознакомление с теоретическим материалом параграфа может проводиться несколькими методами.

А) «Чтение с остановками». Текст читается по абзацам и обсуждается содержание каждого из них. Во время остановок учитель задает учащимся заранее составленные вопросы.

В) Ознакомление с текстом может проходить в малых группах (3 или 6) или в парах. После ознакомления с общей информацией о земноводных каждой группе для изучения дается определенный абзац текста (тексты и рисунки могут быть подготовлены и самим педагогом).

Целесообразно остановиться на цикле развития земноводных, особенностях строения и жизнедеятельности головастика, сходстве и различии с взрослой лягушкой. Возможно заполнение сравнительной таблицы:

Признаки	Лягушка	Головастик
1. Место обитания		
2. Способ передвижения		
3. Части тела		
4. Способ питания		
5. Органы дыхания		
6. Строение сердца		
7. Кровообращение		
8. Боковая линия		
9. Хорда		

Может быть использован алгоритм, предложенный на предыдущих уроках. В ходе обсуждения результатов проводится сравнительный анализ особенностей строения и жизнедеятельности рыб и земноводных, обсуждаются причины различий, делаются выводы. Эта форма может считаться особенно успешной и эффективной для формирования и развития навыков сравнения.

Задания, представленные в блоках «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания» создают, условия для обобщения полученных знаний и формирования запланированных навыков.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Излагает свои суждения о строении земноводных только с помощью учителя.	Излагая свои суждения о строении земноводных, допускает ошибки.	Излагает свои суждения о строении земноводных не полностью.	Подробно излагает свои суждения о строении земноводных
С трудом различает жизненные процессы, происходящие у рыб и земноводных.	Частично различает жизненные процессы, происходящие у рыб и земноводных.	Различает жизненные процессы, происходящие у рыб и земноводных, допуская некоторые неточности.	Верно различает жизненные процессы, происходящие у рыб и земноводных.

Урок 53/ Тема 45: МНОГООБРАЗИЕ ЗЕМНОВОДНЫХ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ПРИРОДЕ

ПОД СТАНДАРТЫ

1.1.4. Различает систематические категории живых существ.
4.2.1. Излагает свои суждения в связи с охраной живых существ в местных условиях.

Результаты ОБУЧЕНИЯ

- Различает животных, относящихся к различным отрядам земноводных.
- Излагает свои суждения о влиянии загрязнения окружающей среды на численность земноводных.

А

В

С

С

Д

А

В

С

С

Д

А В начале урока организовывается обсуждение вопроса к тексту, данному в начале параграфа. Далее учитель, используя таблицу ЗХУ, выявляет знания учащихся о моллюсках и интересующие их вопросы. Например:

– Приносят ли лягушки пользу? Где встречаются лягушки? Как они передвигаются? Чем покрыта кожа? Почему большинство лягушек поселяются вблизи водоемов? Как они питаются? и т.д. В конце урока необходимо вернуться к таблице для того, чтобы определить, какие вопросы еще остались невыясненными.

После дискуссии ученики приступают к выполнению практической работы.

В В ходе практической работы учащиеся группируют признаки земноводных, свидетельствующих о приспособлении к водной и наземной средам. При необходимости вносятся дополнения в таблицу ЗХУ.

С После обсуждения практической работы, объясняется теоретический материал с использованием наглядных пособий (рисунки, электронные презентации или видеоматериалы). Ознакомление с теоретическим материалом параграфа может осуществляться методами «Чтение с остановками», Инсерт, «Обсуждение в малых группах». В конце урока рекомендуется составление сводной таблицы:

Отряды	Представители отряда	Признаки отряда
<i>Бесхвостые</i>		
<i>Хвостатые</i>		
<i>Безногие</i>		

На представленных в конце темы сайтах размещены соответствующие материалы к уроку.

Информация о значении земноводных может быть представлена как в виде списка, так и в виде схемы. Учащиеся вносят в тетрадь названия видов земноводных, занесенных в «Красную книгу» Азербайджана. Учитель, возвращаясь к тексту мотивации, знакомит детей с дополнительной информацией:

Французские студенты и ученые выразили ей свое почтение и извинились за то, что она часто используется ими во время опытов. Памятник лягушке сооружен и в Японии на средства студентов местного университета, в честь миллионной лягушки, использованной для изучения медицины.

Д Задания, представленные в блоках «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания», создают условия для обобщения полученных знаний и формирования запланированных навыков.

Таблица, заполненная на уроке, помогает выбрать верные ответы, определить названия классов земноводных и животных, входящих в них. Анализируя представленные факты, учащиеся используют знания, полученные на уроке, и устанавливают причинно-следственные связи.

1. В умеренном поясе водится несколько десятков видов земноводных, а в тропиках их более 1,5 тысячи видов. Как это можно объяснить? (*лягушки – холоднокровные животные*).

3. Большинство лягушек на суше передвигаются прыжками. Почему на суше не могут передвигаться прыжками тритоны? (*в отличие от лягушки у тритона передние и задние конечности одной длины*).

4. Жабы или лягушки смогут быстрее преодолеть одинаковое расстояние на суше? (*лягушки, т.к. их задние конечности длиннее, чем у жаб*).

Критерии оценивания: установление различий, изложение

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом различает животных, относящихся к различным отрядам земноводных.	Различает животных, относящихся к различным отрядам земноводных, используя помощь педагога.	Частично различает животных, относящихся к различным отрядам земноводных.	Верно различает животных, относящихся к различным отрядам земноводных.
С трудом излагает свои суждения о влиянии загрязнения окружающей среды на численность земноводных.	Излагает свои суждения о влиянии загрязнения окружающей среды на численность земноводных, допуская некоторые ошибки.	Излагает свои суждения о влиянии загрязнения окружающей среды на численность земноводных, допуская некоторые неточности.	Подробно излагает свои суждения о влиянии загрязнения окружающей среды на численность земноводных.

Электронные ресурсы:

<http://www.youtube.com/watch?v=ivEmbexQLcM>

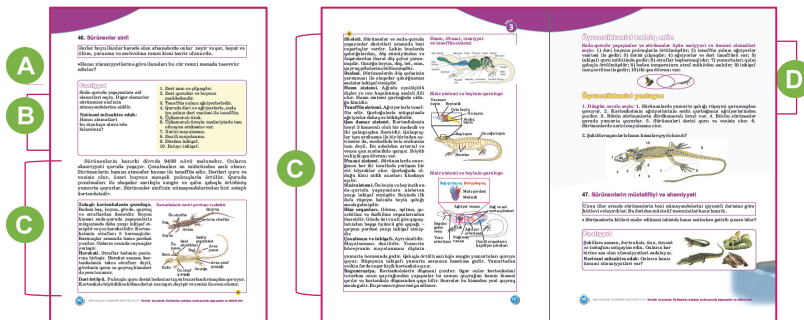
http://www.youtube.com/watch?v=YFW_fzJpbis

<http://www.youtube.com/watch?v=P-phUEqHXFA>

<http://www.youtube.com/watch?v=K5SRcRHHhP4>

Урок 54/ Тема 46: КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о строении пресмыкающихся. • Различает жизненные процессы, происходящие у земноводных и пресмыкающихся.



А В начале урока организовывается обсуждение вопроса к тексту, данному в начале параграфа. Затем учитель обращается к классу с вопросом: «К каким животным можно отнести данные высказывания?»

- Ядовиты, способны менять кожу (*змеи*);
 - Долгожители, имеют прочный панцирь (*черепахи*);
 - Зеленый хищник, подстерегающий жертву в воде (*крокодилы*);
 - Быстрые, могут отбрасывать хвост при опасности (*ящерицы*).
- Что объединяет этих животных? (*относятся к одному классу*)
- Чем отличается их образ жизни от образа жизни земноводных?
- Какие системы органов изменились у сухопутных по сравнению с водными животными? Почему?

Ответы учеников фиксируются на уроке, в конце урока возможно вернуться к ним и проверить их. Это обсуждение обеспечивает переход к следующему этапу урока.

В В ходе работы учащиеся выбирают признаки земноводных, тем самым приобретая первичные знания о строении пресмыкающихся (*земноводные – 1, 4, 5, 7, 10; пресмыкающиеся – 2, 3, 6, 8, 9*).

С После обсуждения практической работы объясняется теоретический материал с использованием наглядных пособий (рисунки, электронные презентации или видеоматериалы). Ознакомление с теоретическим материалом параграфа может осуществляться методами «Чтение с остановками», Инсерт, «Обсуждение в малых группах». Изучение и обсуждение материала возможно построить на основе следующих вопросов:

- В каких климатических зонах и в каких условиях живут пресмыкающиеся?
- Какой способ передвижения у пресмыкающихся? Чем отличается от земноводных?
- Чем характеризуется кожа пресмыкающихся? Чем отличается от земноводных?

- Если кожа не растягивается, то как происходит рост земноводных? Какое строение имеет пищеварительная (кровеносная, дыхательная и т.д.) система пресмыкающихся?
- Чем отличаются от таковых у земноводных?
- Чем характеризуется размножение и развитие пресмыкающихся? Чем отличается от земноводных?
- Что такое регенерация?

Результаты проделанной работы заносятся в сводную таблицу, делаются выводы, проверяются первоначальные гипотезы.

Название систематической единицы	
Место обитания	
Форма и отделы тела	
Кожа	
Органы движения (конечности)	
Скелет	
Мышцы	
Пищеварительная система	
Дыхательная система	
Кровеносная система	
Выделительная система	
Нервная система	
Органы чувств	
Размножение и развитие	
Характерные особенности	Например, <i>наличие когтей, жизнь на суше.</i>
Представители	

На представленных в конце темы сайтах размещены соответствующие материалы к уроку.

D «Применение полученных знаний». Используя информацию, приобретенную на уроке, и записи в таблице, учащиеся выбирают общие и отличительные особенности земноводных и пресмыкающихся.

«Проверьте свои знания». Выполненные задания рекомендуется обсудить на следующем уроке.

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Излагает свои суждения о строении пресмыкающихся исключительно с помощью педагога.	Испытывает некоторые трудности, излагая свои суждения о строении пресмыкающихся.	Излагает свои суждения о строении пресмыкающихся, допуская некоторые неточности.	Подробно излагает свои суждения о строении пресмыкающихся.
Различает жизненные процессы, происходящие у земноводных и пресмыкающихся только с помощью учителя.	С трудом различает жизненные процессы, происходящие у земноводных и пресмыкающихся.	Различает жизненные процессы, происходящие у земноводных и пресмыкающихся, допуская некоторые неточности.	Правильно различает жизненные процессы, происходящие у земноводных и пресмыкающихся.

Электронные ресурсы:

<http://tana.ucoz.ru/load/318>

<http://tana.ucoz.ru/load/183>

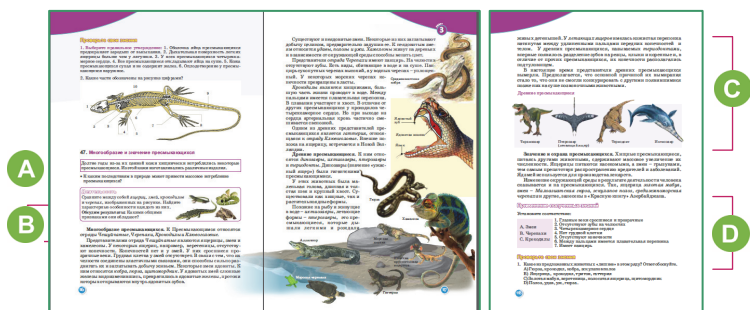
<http://www.youtube.com/watch?v=UNFpdi0rgGk>

<http://biolgra.ucoz.ru/index/presmykajushhiesja/0-56>

<http://biolgra.ucoz.ru/index/presmykajushhiesja/0-287>

Урок 55/ Тема 47: МНОГООБРАЗИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.4. Различает систематические категории живых существ. 4.2.1. Излагает свои суждения в связи с охраной живых существ в местных условиях.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Различает животных, относящихся к различным отрядам пресмыкающихся. • Излагает свои суждения в связи с охраной пресмыкающихся в местных условиях.



А В начале урока организовывается обсуждение вопроса к тексту, данному в начале параграфа. Далее учитель, используя таблицу ЗХУ, выявляет знания учащихся о пресмыкающихся и интересующие их вопросы. В конце урока необходимо вернуться к таблице, для того чтобы определить, какие вопросы еще остались невыясненными. После дискуссии ученики приступают к выполнению практической работы.

В Практическая работа ведется с использованием рисунков. Вспоминаются знания, полученные на прошлом уроке, дополняются новые (*четырёхкамерное сердце крокодила, отсутствие конечностей у змей, панцирь черепахи и т.д.*)

С После обсуждения практической работы объясняется теоретический материал с использованием наглядных пособий (рисунки, электронные презентации или видеоматериалы). Ознакомление с теоретическим материалом параграфа может осуществляться методами «Чтение с остановками», «Инсерт», «Обсуждение в малых группах». Вне зависимости от формы и методов исследования следует обратить особое внимание на следующие аспекты темы:

- Многообразие современных пресмыкающихся, основные отряды;
- Ящерицы и змеи – представители отряда чешуйчатых, их различия по форме тела, способам питания, передвижению. Значение чешуйчатых в природе;
- Черепахи, особенности их строения, приспособленность водных и сухопутных черепах к среде обитания;
- Крокодилы, особенности внутреннего строения, черты приспособленности к водной среде;
- Значение современных пресмыкающихся в природе и жизни человека;
- Названия пресмыкающихся, занесенных в «Красную книгу» (отмечается в тетрадях).

В ходе исследования возможно заполнение сводной таблицы:

Признаки	Чешуйчатые	Черепahi	Крокодилы
Среда обитания			
Покровы			
Тип конечностей			
Способ питания			
Строение сердца			
Значение			

Материал о древних пресмыкающихся сопровождается демонстрацией рисунков, плакатов, видеоматериалов и др. наглядных средств. На представленных в конце темы сайтах размещены соответствующие материалы.

Д В результате выполнения заданий из блоков «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания» обобщается пройденный материал, формируются запланированные навыки и умения.

Критерии оценивания: установление различий, изложение

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом различает животных, относящихся к различным отрядам пресмыкающихся.	С помощью учителя различает животных, относящихся к различным отрядам пресмыкающихся.	Частично различает животных, относящихся к различным отрядам пресмыкающихся.	Верно различает животных, относящихся к различным отрядам пресмыкающихся.
С трудом излагает свои суждения в связи с охраной пресмыкающихся в местных условиях.	Излагает свои суждения в связи с охраной пресмыкающихся в местных условиях не полностью.	Практически полно излагает свои суждения в связи с охраной пресмыкающихся в местных условиях.	Полно излагает свои суждения в связи с охраной пресмыкающихся в местных условиях.

Электронные ресурсы:

http://www.youtube.com/watch?v=H_hkW0sxn_4

<http://www.youtube.com/user/DiscoveryDinosaurs>

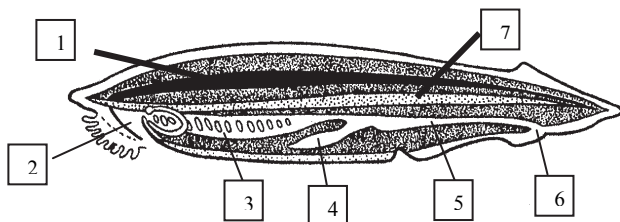
<http://www.youtube.com/watch?v=cubdagTiRHE>

МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ПО 7-й ГЛАВЕ

1. Выберите верные утверждения:

1. Хорда выполняет роль внутреннего скелета.
2. Хорда расположена на брюшной стороне ланцетника.
3. Нервная система ланцетника представлена брюшной нервной цепочкой.
4. Спинной и брюшные плавники образованы складками кожи.
5. Тело ланцетника полупрозрачное.
6. Глотка ланцетника тесно связана с дыхательной системой.

2. Рассмотрите схему строения ланцетника. Что обозначено цифрами 1–7?



3. Выберите верный вариант ответа:

- Нервная трубка ланцетника расположена на *спинной /брюшной* стороне тела
- Жаберные щели ланцетника расположены *в коже/в переднем отделе* кишечника
- Почки - это органы *пищеварительной / выделительной* системы
- В головном отделе рыб *4/5* отделов
- *Хвостовой/грудной* плавник рыб является парным
- *Костные/хрящевые* рыбы не имеют плавательного пузыря

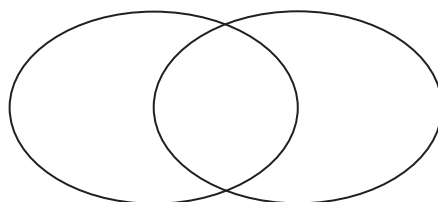
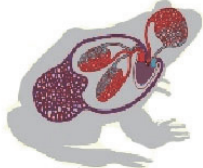
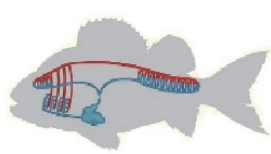
4. Отметьте характерные особенности ящерицы:

- | | |
|---|---|
| ☐ Сердце трехкамерное без перегородки. | ☐ Оплодотворение внутреннее. |
| ☐ Сердце трехкамерное с перегородкой. | ☐ Органы дыхания - легкие. |
| ☐ Два круга кровообращения. | ☐ Органы дыхания - легкие и кожа. |
| ☐ Кровеносная система замкнутая. | ☐ Мечет икру. |
| ☐ Голая, влажная кожа. | ☐ Откладывает яйца. |
| ☐ Сухая кожа, покрытая роговыми чешуйками. | ☐ К грудным позвонкам прикрепляются ребра. |
| ☐ Головной мозг состоит из пяти отделов. | ☐ Имеет веки. |
| ☐ Оплодотворение наружное. | ☐ Развитие с превращением. |
| | ☐ Развитие без превращения. |

5. Распределите животных в соответствующие столбцы таблицы:
Черепаха, осетр, ящерица, шемая, себрюга, полоз, тритон, сельдь, саламандра, протей, удав, крокодил.

Рыбы	Земноводные	Пресмыкающиеся

6. Какая система позвоночных животных изображена на рисунке? С помощью диаграммы Венна отметьте сходство и различия в ее строении у указанных животных.



7. Заполните таблицу:

Приспособления земноводных к водной среде	Приспособления земноводных к наземной среде

8. Выберите 3 признака, относящиеся к размножению и развитию пресмыкающихся:

1) размножение в воде; 2) развитие с превращением; 3) наружное оплодотворение; 4) размножение на суше; 5) развитие без превращения; 6) внутреннее оплодотворение.

9. Выберите правильный ответ:

1. Ядовитая змея:

A. удав; B. полоз; C. кобра; D. уж

2. Трехкамерное сердце характерно:

A. для всех рептилий; B. для всех, кроме черепах; C. для всех, кроме крокодилов; D. для всех, кроме змей.

10. Ответьте на вопрос:

У зеленой лягушки 49% кислорода поступает через легкие. Каким образом в ее организм поступает еще 51% кислорода?

8. ХОРДОВЫЕ ЖИВОТНЫЕ. ПТИЦЫ И МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

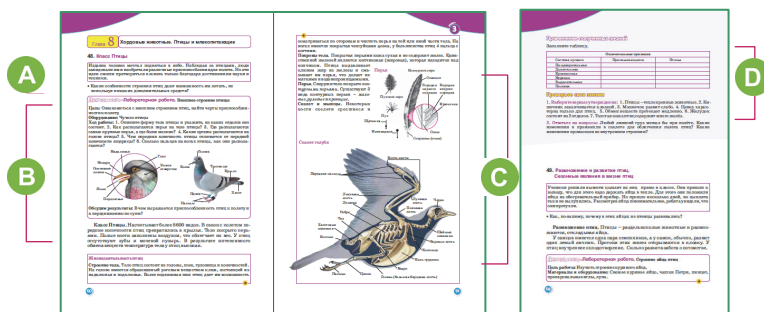
Урок 57/ Тема 48: КЛАСС ПТИЦЫ

ПОД СТАНДАРТЫ

1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.

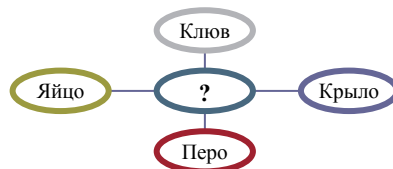
Результаты ОБУЧЕНИЯ

- Излагает свои суждения о строении птиц.
- Различает жизненные процессы, происходящие у птиц и пресмыкающихся.



А Учитель может начать урок методом «Подведение под понятие». Затем анализируется текст, обсуждаются вопросы.

- Почему птицы летают и не падают?
- Почему сила земного притяжения не мешает им подниматься в воздух?
- Чем птицы отличаются от летающих насекомых?



Дискуссия обеспечивает переход к следующему этапу урока.

В Ученики рассматривают соответствующие плакаты, чучела, а при возможности и живую птицу, отвечают на поставленные вопросы. При возможности учащиеся изучают и набор перьев птицы, рассматривают опахало контурного пера, пуховое перо, сравнивают их строение, рассматривая их как невооруженным глазом, так и под лупой. После наблюдений учащиеся выдвигают свои предположения о связи строения и функции разных видов перьев.

С После обсуждения практической работы, объясняется теоретический материал с использованием наглядных пособий (рисунки, электронные презентации или видеоматериалы). Ознакомление с теоретическим материалом параграфа может осуществляться методами «Чтение с остановками», Инсерт, «Обсуждение в малых группах». Изучение материала строится на сравнении внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся и птиц. Вне зависимости от формы урока возможно использовать таблицу из раздела «Применение полученных знаний». При описании учащимся следует особо подчеркнуть особенности птиц в связи с их способностью к полету и найти изменения в скелете, строении мышц (в пищеварительной, дыхательной системе и т.д.) птиц в связи с полетом. Например:

Дыхательная система	Имеются воздухоносные мешки, которые участвуют в двойном дыхании птицы, уменьшают вес птицы.
Выделительная система	Мочевого пузыря нет.

После заполнения таблицы возможно обсудить вопрос: «Какие признаки внешнего строения указывают на родство птиц с пресмыкающимися?».

После представления результатов о проделанной работе возможно обсудить некоторые вопросы, касающиеся характерных особенностей поведения и строения птиц. Например,

- Нефть, попавшая на оперение водоплавающей птицы, вызывает гибель через 4 часа. Почему?
- Почему птицы в холод нахохливаются (распушают перья)?
- Какие птицы не летают? Почему?

На представленных в конце темы сайтах размещены соответствующие материалы к уроку.

D Заполнение таблицы, предложенной в разделе «Применение полученных знаний», целесообразно проводить в ходе урока. Упражнение, в котором учащиеся должны выбрать признаки, характерные для пресмыкающихся и птиц, способствует развитию навыков сравнения у учеников и создает возможность для формирования запланированных практических навыков.

«Проверьте свои знания». Используя знания, полученные на уроке, учащиеся выбирают утверждения, характеризующие птиц, находят ошибочные утверждения. При выполнении второго задания ученики, отвечая на вопрос, еще раз акцентируют внимание на приспособленности птиц к полету, делают выводы.

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Излагает свои суждения о строении птиц с помощью учителя.	Испытывает некоторые затруднения, излагая свои суждения о строении птиц.	Допускает некоторые неточности, излагая свои суждения о строении птиц.	Полно излагает свои суждения о строении птиц.
С трудом различает жизненные процессы, происходящие у птиц и пресмыкающихся.	Различает небольшую часть жизненных процессов, происходящих у птиц и пресмыкающихся.	Различает большую часть жизненных процессов, происходящих у птиц и пресмыкающихся.	Верно различает жизненные процессы, происходящие у птиц и пресмыкающихся.

Электронные ресурсы:

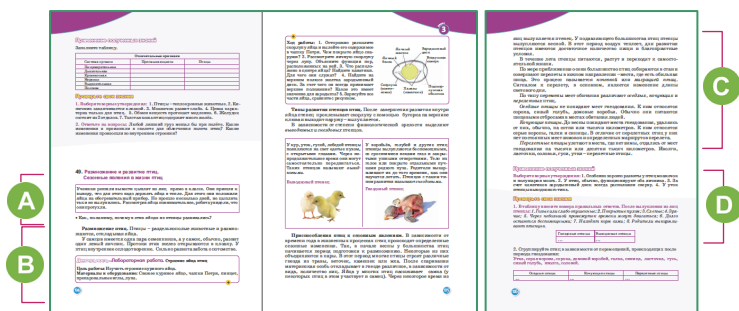
<http://tana.ucoz.ru/load/319>

<http://www.youtube.com/watch?v=Jargw6d2uxQ>

http://guppy.ucoz.ru/dir/8_klass_tema_9_pticy/urok_2_3_vnutrenne_stroenie_ptic/69

Урок 58/ Тема 49: РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПТИЦ. СЕЗОННЫЕ ЯВЛЕНИЯ В ЖИЗНИ ПТИЦ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.3. Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения живых существ. 2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах. 4.1.1. Объясняет влияние физических и химических изменений в природе на живые существа.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения яйца птиц. • Описывает процесс размножения птиц, различает птенцов по типу их развития. • Объясняет влияние сезонных изменений на образ жизни птиц.



A Ссылаясь на пройденный материал, учитель в начале урока может обсудить с учащимися следующие вопросы:

- Чем покрыто тело птицы?
- Какую функцию выполняют передние конечности птицы?
- Из скольких камер состоит сердце у птиц?
- Известно, что температура тела у птицы в среднем равна 42°C . Как сохраняется это тепло?
- В чем выражается усложнение организации птиц по сравнению с пресмыкающимися? и т.д.

Для введения в тему с учащимися обсуждают текст в начале урока и вопрос:

– И птицы, и пресмыкающиеся откладывают яйца. Как вы думаете чем отличаются размножение и развитие представителей этих классов? (строение яйца, устройство гнезд, насиживание, забота о потомстве)

После дискуссии учащиеся приступают к выполнению практической работы.

B Выполнив лабораторную работу, ученики сравнивают увиденное с рисунком, делают схематический рисунок куриного яйца в тетрадах, надписывают названия его частей.

C После обсуждения практической работы объясняется теоретический материал с использованием наглядных пособий (рисунки, электронные презентации или видеоматериалы). Ознакомление с теоретическим материалом параграфа может осуществляться методами «Чтение с остановками», Инсерт, «Обсуждение в малых группах». Учитывая запланированные результаты обучения, изучение материала возможно построить на следующих вопросах:

- Строение половой системы птиц
 - Строение яйца птиц (Почему зародышевый диск всегда обращен кверху? Какова функция желтка, скорлупы, канатиков?)
 - Типы развития птенцов (Каких птиц называют птенцовыми (выводковыми)?
 - Какие особенности строения яиц связаны с размножением птиц на суше?
 - Какие условия необходимы для развития зародыша в яйце птицы?
 - Эту часть теоретического материала учащиеся могут анализировать индивидуально или в парах. Изучая предложенный материал, учащиеся ищут ответы на вопросы: – Как складывается жизнь птиц после выведения птенцов? Кто такие оседлые и кочующие птицы? Что помогает оседлым птицам пережить зиму? В какое время года можно наблюдать перелеты птиц? Чем вызваны сезонные перелеты птиц? и т.д.
- В ходе изучения материала у учащихся создается представление о приспособленности птиц к сезонным явлениям, ученики учатся классифицировать птиц в зависимости от характера их перемещения. Результаты исследования можно заносить в таблицу из раздела «Проверьте свои знания».

Оседлые птицы	Кочующие птицы	Перелетные птицы

В конце урока учитель может предложить следующие ситуационные задачи:

- С наступлением весны большинство птиц начинают гнездиться. Лес заполняется пением птиц, в то время как в конце лета в лесу тихо. Предположите, какое значение играет пение весной в жизни птиц?
- Ласточки, стрижи улетают на юг на зиму, а дятлы, синицы, тетерева и глухари остаются. Дайте объяснение такому поведению птиц.
- Насекомоядные птицы: стрижи, ласточки прилетают в мае – июне, они и улетают первыми, затем улетают зерноядные, а водоплавающие рано прилетают и улетают с первыми заморозками. С чем это связано?

На этом сайте размещен материал по теме урока:

http://biolicey2vrn.ucoz.ru/index/sezonnye_javlenija_v_zhizni_ptic/0-180

D «Применение полученных знаний». В предложенных заданиях учащиеся выбирают верные суждения и объясняют ошибки, допущенные в других высказываниях.

Задания из блока «Проверьте свои знания» могут быть выполнены как на уроке, так и дома. Используя информацию в учебнике, учащиеся отмечают в таблице названия гнездовых и выводковых птиц. Определяя оседлых, кочевых и перелетных птиц, дети называют птиц, обитающих в их местности, и объясняют причины этого. При необходимости педагог вносит необходимые поправки и дополнения.

Критерии оценивания: использование, установление различий, объяснение

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
При помощи учителя соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения яйца птиц.	Частично соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения яйца птиц.	В основном соблюдает правила использования лабораторного оборудования при изучении строения яйца птиц.	Соблюдает все правила использования лабораторного оборудования при изучении строения яйца птиц.
Описывая процесс размножения птиц, с трудом различает птенцов по типу их развития.	Описывает процесс размножения птиц, различая птенцов по типу их развития, допускает ошибки.	Описывает процесс размножения птиц, различая птенцов по типу их развития, допускает некоторые неточности.	Описывает процесс размножения птиц, верно различает птенцов по типу их развития.
Объясняет влияние сезонных изменений на образ жизни птиц только при помощи педагога.	С трудом объясняет влияние сезонных изменений на образ жизни птиц.	Объясняет влияние сезонных изменений на образ жизни птиц не полностью.	Подробно объясняет влияние сезонных изменений на образ жизни птиц.

Электронный ресурс:

http://biolicey2vrn.ucoz.ru/index/sezonnye_javlenija_v_zhizni_ptic/0-180

Урок 59 / Тема: **НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПТИЦАМИ. ЭКСКУРСИЯ**

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 2.1.3. Проводит вычисления и обобщает результаты, касающиеся изменений в биологических процессах
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о многообразии птиц, обитающих в данной местности. • Проводит вычисления и обобщает результаты, касающиеся изменений в жизненных процессах птиц.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1. Подготовка учителя к экскурсии: а) определить место экскурсии; б) разработать маршрут экскурсии; в) определить объекты изучения; г) разработать задания для поисковой-исследовательской самостоятельной работы учащихся; д) подготовка необходимого оборудования.	1. Подготовка уч-ся к экскурсии: а) разработка правил поведения на природе; б) знакомство с планом наблюдений.
2. В день экскурсии напомнить учащимся о маршруте, о правилах поведения, разделить учащихся на 3-4 группы. Обсуждение плана письменного отчета с учащимися в форме таблицы.	2. Запись в дневнике наблюдений: день, час и место сбора; выбрать лидера команды; иметь при себе: бинокли, блокноты, ручки, фотоаппарат.
3. Провести экскурсию, проследить за выполнением задания, делать необходимые разъяснения, дополнения.	3. Выполнение задания: а) рассматривают встречающихся на пути птиц; б) узнают у учителя названия птиц; г) обращают внимание на внешнее строение птиц, их размеры, окраску, отмечают, как они передвигаются; д) делают необходимые записи в таблицах.
4. Обсуждение результатов выполненного задания.	4. Демонстрация собранного материала, подведение итогов.
5. Итоги экскурсии: объявление о сроках сдачи результатов (1-2 недели) исследования, о форме представления (каталог, буклет, стенгазета, электронная презентация), о критериях оценивания (оформление, полнота, красочность).	5. Итоги экскурсии: сводная таблица (группы) о видовом составе птиц родного края, фотографии наблюдаемых птиц.

План наблюдений:

Название птицы		
Размеры (по сравнению с голубем)		
Окраска: – головы – спины – крыльев – хвоста		
Длина хвоста по сравнению с телом		
Особенности внешнего строения		
Как передвигается по земле (прыгает, шагает, бежит)		
Чем питается		
Какие звуки издает		

Для обобщения темы о значении птиц в природе можно предложить учащимся задачу:

«Подсчитано, что одна пара дятлов приносит птенцам за день около 900 гусениц. Сколько в среднем личинок насекомых, питающихся древесиной, может уничтожить семья дятлов в период ухода за вылупившимися птенцами, если молодые птенцы из гнезда вылетают в возрасте около 3 недель?»

Решение:

$$900 \times 21 = 18900 \text{ гусениц}$$

Урок 60/ Тема 50: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ПТИЦ. ЗНАЧЕНИЕ ПТИЦ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 4.1.1. Объясняет влияние физических и химических изменений в природе на живые существа.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения об экологических группах птиц. • Объясняет влияние живой и неживой природы на образ жизни птиц.

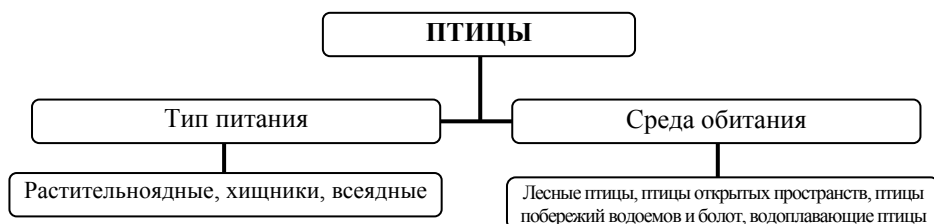
А Учитель знакомит учащихся с текстом в начале параграфа и организует обсуждение вопроса к нему. Возможно начать урок и с легенды о птицах:

- *Китайцы считали ее символом благосостояния, у древних греков она олицетворяла мудрость и являлась атрибутом богини мудрости Афины. В доисламский период считали, что если эта птица сядет на чей-то дом, то их обязательно постигнет несчастье. Что это за птица? Какие ее особенности дали начало таким поверьям? (сова)*
- *В легенде рассказывается, что одна женщина погубила своего мужа и в наказание была превращена в птицу, которой не суждено иметь своего гнезда, своей семьи. Горько плачет с тех пор птица и грустный голос слышен далеко вокруг. Что это за птица? Какие ее особенности дали начало таким поверьям? (кукушка)*

В Опираясь на повседневные знания и наблюдения, по особенностям строения клюва и ног птиц, изображенных на рисунке, учащиеся определяют вид пищи и среду обитания той или иной птицы.



Учитель просит обосновать свои выводы, при необходимости делает соответствующие поправки. Педагог подводит учащихся к выводу, что классифицировать живые организмы, в том числе и птиц, возможно по разным признакам, в частности, по типу питания или местам обитания. Предлагается схема:

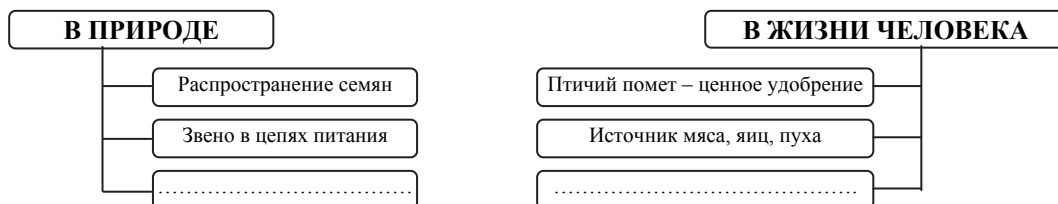


С После обсуждения практической работы объясняется теоретический материал с использованием наглядных пособий (рисунки, электронные презентации или видеоматериалы). Теоретический материал может изучаться методом «Обсуждение в малых группах». При этом ученики анализируют тексты о питании и экологических группах птиц, готовят представления. Количество групп зависит от числа и подготовленности учеников. Рекомендуется раздать дополнительные тексты и рисунки. Результаты исследования могут быть представлены в форме таблиц.

Тип питания	Признаки птиц	Виды птиц
Насекомоядные птицы	Острый клюв, длинные пальцы с острыми когтями	Удод, ласточка

Экологическая группа	Места обитания	Черты приспособленности к среде	Представители

Информация о значении птиц может быть оформлена в виде схемы.



На представленных в конце темы сайтах размещены соответствующие материалы к уроку.

Д Задание, представленное в блоке «Применение полученных знаний», может быть выполнено как на уроке, так и по его окончании.

Лесные птицы	Водоплавающие птицы	Птицы открытых пространств	Птицы побережий и болот
Синицы, дятлы, дрозды, тетерева, глухари	Гуси, утки, лебеди	Дрофы, журавль, страусы	Аисты, цапли

Второе задание раздела «Проверьте свои знания» носит творческий характер. Представление, оформленное в выбранной учеником форме, заслушивается на очередном уроке.

Критерии оценивания: изложение, объяснение

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения об экологических группах птиц.	Частично излагает свои суждения об экологических группах птиц.	В основном верно излагает свои суждения об экологических группах птиц.	Подробно излагает свои суждения об экологических группах птиц.
Объясняет влияние живой и неживой природы на образ жизни птиц только с помощью педагога.	Не полностью объясняет влияние живой и неживой природы на образ жизни птиц.	Объясняет влияние живой и неживой природы на образ жизни птиц, допуская некоторые неточности.	Объясняет влияние живой и неживой природы на образ жизни птиц, приводя примеры.

Электронные ресурсы:

<http://www.youtube.com/watch?v=phmpC1WFF44>

<http://www.youtube.com/watch?v=jxFLi-ex5Ak>

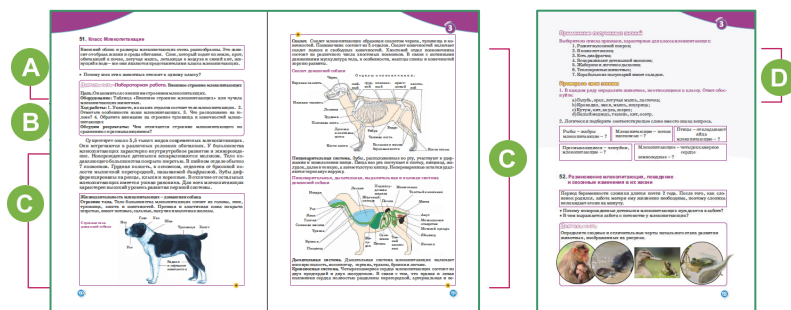
Урок 61/ Тема 51: КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

ПОД СТАНДАРТЫ

- 1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ.
2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.

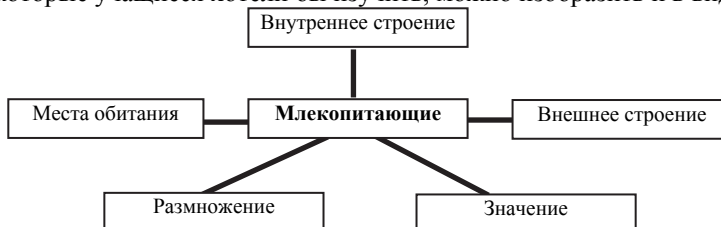
Результаты ОБУЧЕНИЯ

- Излагает свои суждения о многообразии в строении млекопитающих.
- Различает жизненные процессы, происходящие у пресмыкающихся и млекопитающих.



A Учитель может предложить сгруппировать рисунки указанных животных по определенным признакам (пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие). Обсуждение строится на направляющих вопросах типа:

– Рассмотрите рисунки с изображенными на них животными. Назовите их. Какие из представленных животных относятся к пресмыкающимся? На основании каких признаков вы отнесли этих животных к классу пресмыкающихся? К каким систематическим группам (классам) вы бы отнесли оставшихся животных? Какими признаками обладают представители этого класса? и т.д. При обсуждении текста и вопроса к нему возможно использовать таблицу ЗХУ. Вопросы, которые учащиеся хотели бы изучить, можно изобразить и в виде схемы:



После обсуждений учащиеся переходят к выполнению практической работы.

B Рассматривая соответствующие плакаты, тучела, а при возможности и живых млекопитающих (кролики, лошади, собаки, кошки), дети описывают животное (*конечности не по бокам туловища, а под туловищем; шерсть, ушные раковины и т.д.*). Целесообразно проводить сравнительное описание млекопитающих. В этом случае ответы учеников заносятся в следующую таблицу. По мере изучения темы «Млекопитающие» в нее могут вноситься соответствующие сведения.

Черты строения и образ жизни	Пресмыкающиеся	Млекопитающие
Место обитания		
Покровы тела		
Органы дыхания		
Число камер в сердце		

Нервная система		
Температура тела		
Способы размножения		

С После обсуждения практической работы объясняется теоретический материал с использованием наглядных пособий (рисунки, электронные презентации или видеоматериалы). Ознакомление с теоретическим материалом параграфа может осуществляться методами «Чтение с остановками», Инсерт, «Обсуждение в малых группах». Изучение материала может проходить по следующему плану:

- *Среда обитания.*
- *Количество видов.*
- *Внешнее строение.*
- *Внутреннее строение.*
- *Особенности строения скелета.*
- *Особенности строения нервной системы и органов чувств.*
- *Особенности строения пищеварительной (кровеносной, дыхательной и др.) системы.*
- *Размножение.**
- *Систематика.**

Результаты исследования заносятся в сводную таблицу:

Название систематической единицы	
Место обитания	
Форма и отделы тела	
Кожа	
Органы движения (конечности)	
Скелет	
Мышцы	
Пищеварительная система	
Дыхательная система	
Кровеносная система	
Выделительная система	
Нервная система	
Органы чувств	
Размножение и развитие	
Характерные особенности	Например, <i>вскармливают детенышей молоком</i>
Представители	

На этом сайте размещены полезные материалы по теме: <http://tana.ucoz.ru/load/320>
 «Проверьте свои знания». Учащиеся в каждом ряду выбирают «лишнее» животное, обосновывают свой выбор (*в каждой строке есть одно млекопитающее*). Кроме того, учитель может спросить: «Какое свойство объединяет животных, расположенных в одном ряду?» (*летают, плавают, ходят*). Второе задание построено по принципу «логические пары». Такие упражнения способствуют как развитию логического мышления, так и формированию навыков сравнения.

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
Излагает свои суждения о многообразии в строении млекопитающих исключительно с помощью педагога.	С трудом излагает свои суждения о многообразии в строении млекопитающих.	Излагает свои суждения о многообразии в строении млекопитающих, допуская некоторые неточности.	Подробно излагает свои суждения о многообразии в строении млекопитающих.

* размножение и систематика запланированы на следующих уроках.

С трудом различает жизненные процессы, происходящие у пресмыкающихся и млекопитающих.	Различает жизненные процессы, происходящие у пресмыкающихся и млекопитающих, прибегая к помощи учителя.	Различает некоторые жизненные процессы, происходящие у пресмыкающихся и млекопитающих.	Различает все жизненные процессы, происходящие у пресмыкающихся и млекопитающих.
---	---	--	--

Электронный ресурс:
<http://tana.ucoz.ru/load/320>

Урок 62/ Тема 52: РАЗМНОЖЕНИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ, ПОВЕДЕНИЕ И СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЖИЗНИ

ПОД СТАНДАРТЫ

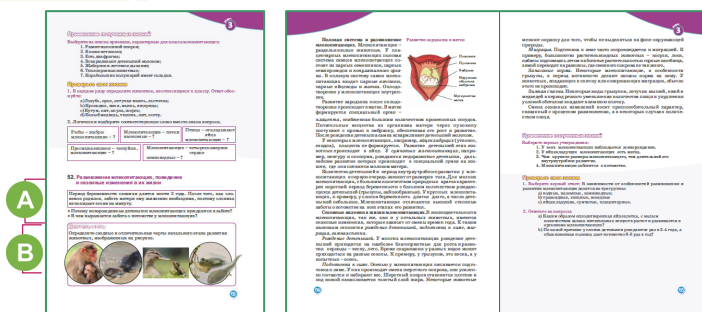
2.1.1. Различает жизненные процессы, происходящие в различных живых существах.

4.1.1. Объясняет влияние физических и химических изменений в природе на живые существа.

Результаты ОБУЧЕНИЯ

- Сравнивает и устанавливает различия в процессах размножения млекопитающих и других позвоночных животных.

- Объясняет влияние сезонных явлений на образ жизни млекопитающих.



A В начале урока учитель предлагает завершить схему понятий:

? → оплодотворение → образование зародыша → развитие зародыша → ?

Обсуждаются следующие вопросы:

- Где развивается зародыш пресмыкающихся? Птиц?
- За счет чего происходит питание развивающихся зародышей этих животных?
- Как развиваются детеныши животных этих классов после вылупления из яйца?
- Как вы думаете, чем различается развитие зародыша и детеныша млекопитающих?

B Используя уже имеющиеся знания и информацию, полученную при обсуждении, учащиеся устанавливают черты сходства и различия этапов начального развития животных, изображенных на рисунке.

C1 После обсуждения практической работы объясняется теоретический материал с использованием наглядных пособий (рисунки, электронные презентации или видеоматериалы). Ознакомление с теоретическим материалом параграфа может осуществляться методами «Чтение с остановками», Инсерт, «Обсуждение в малых группах». Изучение материала может включать следующие аспекты:

- Особенности строения половой системы млекопитающих;
- Особенности размножения плацентарных, сумчатых и яйцекладущих млекопитающих;

- Значение плаценты в жизни зародыша;
- Живорождение и вскармливание детенышей молоком;
- Зависимость сроков беременности и количества детенышей от условий размножения;
- Забота о потомстве.

Педагог может ознакомить учащихся с информацией об особенностях размножения некоторых млекопитающих:

Группы	Особенности	Длительность внутриутробного развития
Сумчатые	Рождают мелких, недоразвитых детенышей, развитие которых завершается в сумке.	Опоссум – 12 дней Кенгуру – 38 - 40 дней
Насекомоядные	Рождают недоразвитых детенышей	13-19 дней
Грызуны	Приносят детенышей в норы, с теплыми гнездами.	Серая полевка – 16-23 дня Сурки – 30 – 40 дней
Крупные хищники	Животные не имеют хорошо обустроенных убежищ, детеныши часто рождаются слепыми.	Нутрия – 130 дней Леопард – 120 дней Бурый медведь – 200 дней
Копытные животные	Родившиеся детеныши сразу следуют за матерью.	Свинья – 150 дней Быки – 290 дней Двурогий носорог – 530 – 550 дней.

С2 Эту часть теоретического материала учащиеся могут анализировать индивидуально или в парах. На основе текста учебника учащиеся отмечают годовой цикл млекопитающих и сравнивают его с таковым у птиц. На представленных в конце темы сайтах размещены соответствующие материалы к уроку.

D «Применение полученных знаний». В предложенных заданиях учащиеся выбирают верные суждения и объясняют ошибки, допущенные в других высказываниях.

Задания, представленные в блоке «Применение полученных знаний», могут быть выполнены как на уроке, так и после него.

Критерии оценивания: установление различий, объяснение

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом сравнивает и устанавливает различия в процессах размножения млекопитающих и других позвоночных животных.	Сравнивает и устанавливает различия в процессах размножения млекопитающих и других позвоночных животных, допуская ошибки.	Сравнивает и устанавливает различия в процессах размножения млекопитающих и других позвоночных животных, допуская неточности.	Сравнивает и устанавливает различия в процессах размножения млекопитающих и других позвоночных животных.
С трудом объясняет влияние сезонных явлений на образ жизни млекопитающих.	Объясняет влияние сезонных явлений на образ жизни млекопитающих, прибегая к помощи педагога.	Практически верно объясняет влияние сезонных явлений на образ жизни млекопитающих.	Подробно объясняет влияние сезонных явлений на образ жизни млекопитающих.

Электронные ресурсы:

<http://www.youtube.com/watch?v=J97hg33tV1Q>

<http://www.youtube.com/watch?v=XvQ-YNq4D5w>

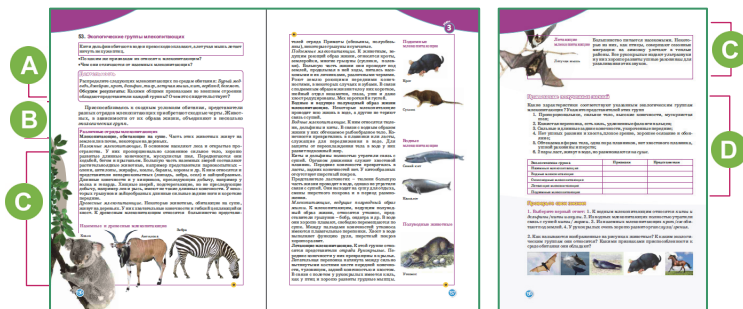
Урок 63/ Тема 53: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

ПОД СТАНДАРТЫ

1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ.
4.1.1. Объясняет влияние физических и химических изменений в природе на живые существа.

Результаты ОБУЧЕНИЯ

- Излагает свои суждения об экологических группах млекопитающих.
- Объясняет влияние неживой природы на строение и образ жизни млекопитающих.



A Для введения в тему учитель с учениками обсуждают текст и вопросы.

- По каким признакам животных относят к той или другой систематической категории?
- Можно ли группировать животных по другому принципу? (по месту обитания, по типу питания)
- Как называются такие группы? (экологические)
- По каким признакам мы объединяли птиц в экологические группы? (место обитания, тип питания). Подойдут ли для млекопитающих эти же группы?

Эта дискуссия обеспечивает переход к следующему этапу.

B Опираясь на свои знания, учащиеся делают вывод о местах обитания млекопитающих по их названиям. Возможна демонстрация дополнительных изображений. Учитель просит учеников обосновать свои ответы, при необходимости делает поправки и дополнения.

C После обсуждения практической работы объясняется теоретический материал с использованием наглядных пособий (рисунки, электронные презентации или видеоматериалы). Ознакомление с теоретическим материалом параграфа может осуществляться методом «Обсуждение в малых группах». Учащимся могут быть предоставлены дополнительные тексты и рисунки. Результаты исследования могут быть представлены в форме таблицы:

Экологическая группа	Представители	Характерные черты	Особенности поведения

Группы представляют результаты работ, обсуждение и закрепление пройденного материала может проводиться по следующим вопросам:

- Перечислите основные экологические группы зверей.
- Какими общими чертами во внешнем строении и поведении обладают млекопитающие открытых пространств?
- Назовите черты приспособлений у животных к древесно-лазающему образу жизни на нескольких примерах.

- Что характерно для роющих зверей? Подтвердите примерами.
- Какими общими чертами обладают водные млекопитающие? и т.д.

Обобщая материал, педагог подводит учащихся к следующему выводу: *среди представителей одной и той же экологической группы зверей млекопитающих (наземной, роющей, водной, летающей) есть виды из разных отрядов, семейств. Однако они обладают сходными приспособительными чертами к одинаковым условиям обитания.*

Д «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания». Задания, представленные в этих блоках могут быть выполнены как на уроке, так и после него.
Критерии оценивания: изложение, объяснение

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения об экологических группах млекопитающих.	Излагает свои суждения об экологических группах млекопитающих не полностью.	В основном, верно излагает свои суждения об экологических группах млекопитающих.	Подробно излагает свои суждения об экологических группах млекопитающих.
С трудом объясняет влияние неживой природы на строение и образ жизни млекопитающих.	Объясняет влияние неживой природы на строение и образ жизни млекопитающих, прибегая к помощи педагога.	Объясняет влияние неживой природы на строение и образ жизни млекопитающих не полностью.	Объясняет влияние неживой природы на строение и образ жизни млекопитающих, приводит примеры.

Урок 64 / Тема: **ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА. ЭКСКУРСИЯ**

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 2.1.3. Проводит вычисления и обобщает результаты, касающиеся изменений в биологических процессах. 4.2.1. Излагает свои суждения в связи с охраной живых существ в местных условиях.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения о многообразии растений, произрастающих на территории проживания. • Проводит вычисления и обобщает результаты, касающиеся изменений, происходящих в результате процессов жизнедеятельности растений. • Излагает свои суждения в связи с охраной растений в местных условиях.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1. Подготовка учителя к экскурсии: а) определить место экскурсии (школьный двор, приусадебный участок, лес, парк и т.п.); б) разработать маршрут экскурсии; в) определить объекты изучения; г) разработать задания для поисково-исследовательской самостоятельной работы учащихся.	1. Подготовка уч-ся к экскурсии: а) разработка правил поведения на природе; б) знакомство с планом наблюдений.

2. В день экскурсии напомнить учащимся о маршруте, о правилах поведения, разделить учащихся на 3-4 группы.	2. Запись в дневнике наблюдений: день, час и место сбора; выбрать лидера команды; иметь при себе: блокноты, ручки, фотоаппарат.
3. Провести экскурсию, проследить за выполнением задания, делать необходимые разъяснения, дополнения.	3. Выполнение задания по намеченному плану.
4. Обсуждение результатов выполненного задания.	4. Демонстрация собранного материала, подведение итогов.

План наблюдений:

1. Опишите природное сообщество по плану:

Какие деревья произрастают в данном сообществе?	
Какие кустарники произрастают в данном сообществе?	
Какие споровые растения обитают в данном сообществе (мхи, лишайники, возможно, грибы)?	
Какие организмы – симбионты есть в данном сообществе?	
Встречаются ли в этом сообществе редкие и охраняемые растения?	
Влияет ли человек на это природное сообщество? Если да, то как?	
Как влияют растительные компоненты этого природного сообщества друг на друга?	
Требуются ли природоохранные меры на данной территории? Если да, то какие?	

Для обобщения темы о значении зеленых растений в жизни человека, можно предложить учащимся задачу:

«Известно, что 50 м² зеленого леса поглощают за 1 час углекислого газа столько же, сколько его выделяет при дыхании за 1 час 1 человек, то есть 40 г.

- Сколько углекислого газа поглощает 1 га зеленого леса за 1 час?
- Сколько человек смогут выдыхать этот углекислый газ за тот же час?»

Решение:

$$1 \text{ га} = 10000 \text{ м}^2$$

$$10000 : 50 = 200$$

Следовательно, 1 га зеленого леса поглощает:

$$200 \times 40 = 8000 \text{ (г)} = 8 \text{ кг в час}$$

Ответ: 8 кг в час

Сколько человек смогут выдыхать этот углекислый газ за тот же час?

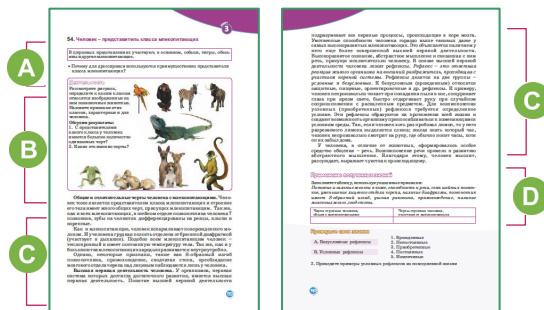
$$8000 : 40 = 200 \text{ (чел.)}$$

Ответ: 200 человек.

Урок 65/ Тема 54: ЧЕЛОВЕК – ПРЕДСТАВИТЕЛЬ КЛАССА МЛЕКОПИТАЮЩИХ

А Обсуждая текст в начале параграфа, учащиеся выдвигают предположения о том, что причиной описанного факта является то, что эти животные легко обучаемы вследствие высокого развития нервной системы млекопитающих.

ПОД СТАНДАРТЫ	3.1.1. Сравнивает человека с другими млекопитающими. 3.1.2. Объясняет высшую нервную деятельность человека.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Сравнивает человека с другими млекопитающими по его анатомическим и физиологическим особенностям. • Объясняет высшую нервную деятельность человека.



В До начала практической работы педагог обращается к ученикам с вопросом: «Какое систематическое положение занимает человек в органическом мире?». На основе полученных в 6-м классе знаний о систематике человека, ученики заполняют таблицу:

ЦАРСТВО	
ТИП	
КЛАСС	
ОТРЯД	
СЕМЕЙСТВО	
РОД	
ВИД	

Для упрощения задания, можно предложить список названий систематических категорий: *Приматы, Человек, Животные, Человек разумный, Люди, Хордовые, Млекопитающие*. С помощью педагога учащиеся заполняют таблицу, обсуждаются вопросы:

- По каким признакам человека можно отнести к типу Хордовые?
- По каким признакам его можно отнести к классу Млекопитающие?
- Чем отличается человек от остальных млекопитающих?

С После обсуждения практической работы объясняется теоретический материал с использованием наглядных пособий (рисунки, электронные презентации или видеоматериалы). Ознакомление с первой частью теоретического материала параграфа может осуществляться методом Инсерт». По мере ознакомления с текстом возможно постепенное заполнение таблицы из блока «Применение полученных знаний».

Общие черты человека и млекопитающих	Черты, отличающие человека от остальных млекопитающих

На этапе применения учащиеся анализируют заполненную таблицу, вносят в нее дополнения.

Информацию о высшей нервной деятельности человека педагог объясняет, демонстрируя соответствующие наглядные пособия. До изучения этого материала для активизации мыслительной деятельности учащихся педагог предлагает детям объяснить причины описанных фактов:

А) Вы приехали из провинциального городка в большой город навестить друзей. Шум интенсивного уличного движения за окном всю ночь не дает вам уснуть. Если вы спросите хозяев, как же им удается спать при таком шуме, они, скорее всего, ответят: «Какой шум? Я ничего не слышу».

В) Представьте себе такой случай: человек, задумавшись, быстро шел по делам мимо своего дома, но механически остановился около него, хотя такого намерения не имел.

После обсуждения учитель вводит понятия «условный рефлекс» и «безусловный рефлекс».

На рекомендуемых сайтах размещены полезные материалы по теме.

D «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания». Задания, представленные в этих блоках, могут быть выполнены как на уроке, так и после него.

Критерии оценивания: сравнение, объяснение

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом сравнивает человека с другими млекопитающими по его анатомическим и физиологическим особенностям.	Сравнивает человека с другими млекопитающими по его анатомическим и физиологическим особенностям при помощи педагога.	Сравнивает человека с другими млекопитающими по его анатомическим и физиологическим особенностям, допуская некоторые неточности.	Сравнивает человека с другими млекопитающими по его анатомическим и физиологическим особенностям, приводит примеры.
Испытывает трудности, объясняя высшую нервную деятельность человека.	Объясняет высшую нервную деятельность человека, с помощью педагога.	Частично объясняет высшую нервную деятельность человека.	Подробно объясняет высшую нервную деятельность человека.

Электронные ресурсы:

<http://www.youtube.com/watch?v=-FGgXdb7VFE>

<http://www.youtube.com/watch?v=RswpxQ1IJsw>

Урок 66/ Тема 55: БИОРАЗНООБРАЗИЕ. ОХРАНА РЕДКИХ И НАХОДЯЩИХСЯ НА ГРАНИ ИЗЧЕЗНОВЕНИЕ ВИДОВ МЕСТНОЙ ФАУНЫ

ПОД СТАНДАРТЫ	4.2.1. Излагает свои суждения в связи с охраной живых существ в местных условиях. 4.2.2. Различает мероприятия по охране флоры и фауны республики.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения в связи с охраной животных в местных условиях. • Различает мероприятия по охране фауны республики.

A

B

C

D

A Урок возможно начать с обсуждения следующих вопросов:

- К чему приводит неразумное вмешательство человека в природу? (*Исчезают многие виды растений, животных, птиц, рыб.*)
- А как человечество пытается сохранить и приумножить количество, численность этих исчезающих животных? (*Создаются заповедники, заказники, национальные парки.*)

- Где можно найти информацию об исчезающих и редких видах растений и животных? («Красная книга»).

Затем обсуждается текст в начале параграфа, учащиеся называют широко распространенных животных на территории Азербайджанской Республики и перечисляют представителей фауны, нуждающихся в особой защите.

В При обсуждении вопросов «Численность каких животных сокращается? «По какой причине это происходит?» педагог задает и некоторые наводящие вопросы:

- Численность каких рыб сокращается? С чем это может быть связано? (осетровых; повышение уровня загрязнения Каспийского моря нефтепродуктами, браконьерство и т.п.)
- Почему сокращается численность птиц, млекопитающих? (вырубка лесов, осушение водоемов, увеличение площади посевов, незаконная охота на птиц и млекопитающих, выпас скота, разрушение человеком мест гнездования птиц, строительство зон отдыха и т.д.)

С Ознакомление с теоретическим материалом параграфа может осуществляться выбранным педагогом методом. Помимо текста в учебнике рекомендуется использование дополнительных источников информации (географические карты, «Красная книга», энциклопедии, соответствующие статьи и интернет-сайты).

Д Задание из блока «Применение полученных знаний» целесообразно выполнять в малых группах. Учащиеся, используя полученные знания о птицах и млекопитающих, дают определения животных, указанных в кроссворде. Группы представляют свои варианты, оценивается научность, полнота и форма определений. Для развития творческого мышления учеников при описании указанных животных могут быть использованы соответствующие пословицы, сказки или стихи (или юмористические аналогии и определения).

«Проверьте свои знания». Так как этот урок является последним в учебнике, то задание по составлению презентации о каком-либо заповеднике Азербайджанской Республики может быть заданием на лето или темой для обсуждения на заседании «круглого стола».

Критерии оценивания: изложение, установление различий

I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень
С трудом излагает свои суждения в связи с охраной животных в местных условиях.	Излагает свои суждения в связи с охраной животных в местных условиях, прибегая к помощи педагога.	Не полно излагает свои суждения в связи с охраной животных в местных условиях.	Подробно излагает свои суждения в связи с охраной животных в местных условиях.
С трудом различает мероприятия по охране фауны республики.	Различает часть мероприятий по охране фауны республики.	Различает мероприятия по охране фауны республики, допуская некоторые неточности.	Различает мероприятия по охране фауны республики.

МАЛОЕ СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ПО 8-й ГЛАВЕ

1. Выберите верные утверждения:

- ☐ У птиц функционирует, как правило, один яичник.
- ☐ Для развития яйца достаточно температуры 36°C .
- ☐ Птенцы выводковых птиц менее развиты, чем у птенцовых.
- ☐ Развивающийся зародыш питается в яйце веществами, имеющимися в белке.
- ☐ Зародышевый диск всегда направлен кверху благодаря канатикам.
- ☐ Все птицы строят гнезда.

2. Выберите верный вариант ответа:

- Двойное дыхание у птиц осуществляется *постоянно/только в полете*.
- Копчиковая железа сильно развита у *водоплавающих птиц/птиц пустынь*.
- Обе пары конечностей млекопитающих расположены *под туловищем/по бокам туловища*.
- Зоб относится к *дыхательной /пищеварительной* системе.
- Специальная мышца у млекопитающих, отделяющая *грудную/тазовую* полость от брюшной, называется диафрагмой.

3. Расположите органы пищеварительной системы в правильной последовательности:

A. Пищевод; B. Глотка; C. Тонкий кишечник; D. Анальное отверстие; E. Желудок; F. Толстый кишечник; G. Ротовая полость

1	2	3	4	5	6	7

4. Выберите верный ответ:

Какое из перечисленных животных является млекопитающим, насиживающим яйца?

A. пингвин; B. утконос; C. страус; D. кенгуру; E. крот

У каких животных орган слуха состоит из трех отделов?

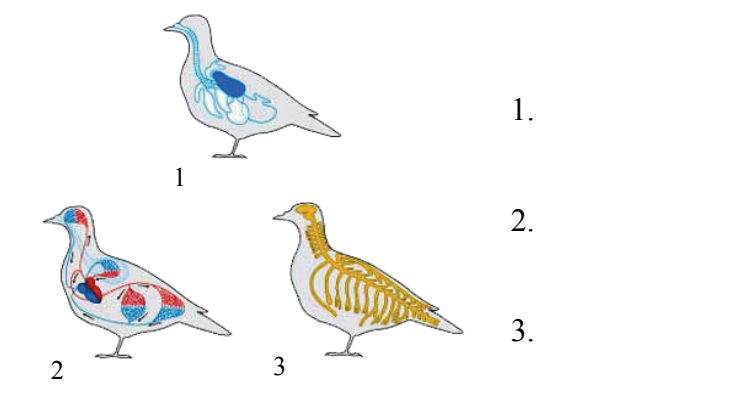
A. бурый медведь B. пингвин C. крокодил D. лягушка E. сазан

5. Выберите полуводных млекопитающих:

1. утконос; 2. нутрия; 3. дельфин; 4. кит; 5. тюлень; 6. морж.

6. Многие ночные птицы летают в полной темноте, обходя все препятствия. Что им в этом помогает?

7. Какие системы органов птицы изображены на рисунке? Какие особенности строения птиц связаны с приспособленность к полету?



8. Распределите животных по классам:

Млекопитающие	Пресмыкающиеся	Земноводные	Птицы

1. Крот; 2. Кит; 3. Удав; 4. Ящерица; 5. Крокодил; 6. Удод; 7. Тюлень; 8. Лягушка; 9. Пингвин; 10. Утконос; 11. Кенгуру; 12. Саламандра; 13. Жаба; 14. Летучая мышь; 15. Орел.

9. В чем сходство и различия заказника и заповедника?

10. Какую роль играют млекопитающие в природе и жизни человека?

Положительное влияние	Отрицательное влияние

ОБРАЗЦЫ УРОКОВ ДЛЯ ЕЖЕДНЕВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Урок 16/ Тема 15, 16: ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ. СЕМЕЙСТВА КЛАССА ДВУДОЛЬНЫЕ

Под СТАНДАРТЫ	1.1.2. Излагает свои суждения о многообразии живых существ. 1.1.4. Различает систематические категории живых существ.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Излагает свои суждения об особенностях растений, относящихся к семействам крестоцветных, розоцветных, пасленовых и бобовых. • Различает представителей семейств крестоцветных, розоцветных, пасленовых и бобовых.
Используемые ФОРМЫ РАБОТЫ	Работа со всем классом, работа в малых группах
Используемые МЕТОДЫ РАБОТЫ	Мозговой штурм, обсуждение в малых группах, представление
Межпредметная ИНТЕГРАЦИЯ	Гео.-2.1.7, Изо.-2.2.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2, Мат.-5.1.1
РЕСУРСЫ	Учебник, рисунки, модели (муляжи) цветков и плодов (натуральные плоды), компьютер, проектор, электронные презентации, клей, рабочие листы.

В зависимости от выбора педагога изучение 15-го и 16-го параграфов учебника может проводиться по отдельности либо в предлагаемой форме.

Предлагаемый урок охватывает материал двух параграфов учебника (15 и 16) и рассчитан на 45 минут. В случае, если педагог проводит урок по данной схеме, после прохождения всех параграфов (15 – 18), по теме «Семейства покрытосеменных», целесообразно проведение урока, посвященного обобщению темы. По выбору педагога урок может быть проведен в виде викторины, игры, краткосрочного проекта и т.п.

ХОД УРОКА:

МОТИВАЦИЯ

На доске демонстрируются изображения различных цветков (или модели цветков). Учитель обращается к классу с вопросом:



– Что здесь изображено? Укажите признаки отличия в строении этих цветков (учащиеся отмечают количество лепестков, пестиков и тычинок, их сростание).

– Как, по-вашему, к каким цветкам относятся эти формулы?

$\text{Ч}_5\text{L}_5\text{T}_{\infty}\text{П}_1$, $\text{Ч}_4\text{L}_4\text{T}_{4+2}\text{П}_1$, $\text{Ч}_{(5)}\text{L}_5\text{T}_{(9)+1}\text{П}_1$, $\text{Ч}_{(5)}\text{L}_{(5)}\text{T}_5\text{П}_1$

Опираясь на знания, приобретенные на прошлом уроке, учащиеся устанавливают соответствие между изображением (макетом) цветка и его формулой. Учитель:

– Как вам известно, строение цветка является одним из тех признаков, по которым можно отнести растение к тому или иному семейству. Какие еще признаки могут быть использованы при классификации двудольных растений? (Строение

остальных вегетативных и генеративных растений, жизненная форма, среда обитания и т.д.)

Исследовательский вопрос: Какими признаками обладают растения различных семейств класса двудольных растений?

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Для проведения исследования педагог делит класс на 4 или 8 малых групп (по изучаемым семействам). Если количество групп равно 8, то с одинаковыми текстами работают по 2 группы. Каждая группа в зависимости от задания читает и анализирует определенную часть текста учебника. Учитель может подготовить и дополнительные тексты для работы. Все группы выполняют работу по указанному плану. Работа в группах занимает 10 минут.

Задание:

Прочитайте текст. Внесите нужную информацию в соответствующие ячейки таблицы.

Название семейства	Жизненные формы	Формула цветка	Плод	Представители	Значение
Крестоцветные					
Розоцветные					
Бобовые					
Пасленовые					

Аналогичную таблицу (в формате А2 или А3) учитель располагает в начале исследования на доске. Группам раздаются соответствующие семействам сегменты таблицы (если 8 групп, то по одному семейству на 2 группы), которые должны быть заполнены соответствующей информацией.

ОБМЕН И ОБСУЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

Группы представляют результаты своих работ, знакомятся с результатами других учеников, отвечают на вопросы. Заполненные сегменты наклеиваются на общую таблицу.

ОБОБЩЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

После обсуждения вопросов учитель вместе с классом выводит обобщение:

Семейства цветковых растений выделяют по совокупности многих признаков, важнейшими из которых являются особенности строения цветка и плода. Опыление часто происходит с помощью насекомых, встречается ветроопыление и редко самоопыление. Среди представителей семейств двудольных растений есть как дикорастущие, так и культурные виды. Имеют большое значение в природе и в жизни человека. Среди растений из изученных семейств есть лекарственные растения, плодовые и овощные культуры, медоносы, декоративные, ядовитые.

Возможна демонстрация видеоматериалов, расположенных по следующему адресу:
<http://www.youtube.com/watch?v=GiCGVUSFMw8>

ТВОРЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

На этом этапе возможно использовать задания из блоков «Применение полученных знаний» и «Проверьте свои знания».

1. Впишите номера признаков, характерных для крестоцветных и розоцветных, в соответствующие столбцы таблицы:

1. Чашечка состоит из четырех чашелистиков и четырех лепестков; 2. В цветке один или много пестиков; 3. В цветке много тычинок; 4. Плод стручок или стручочек; 5. Венчик цветка состоит из 5 свободных лепестков одинаковой формы; 6. У некоторых плод – костянка; 7. Чашечка состоит из 5 свободных чашелистиков; 8. Формула цветка $C_4L_4T_{4+2}P_1$; 9. Формула цветка $C_5L_5T_{\infty}P_{\infty}$ или $C_5L_5T_{\infty}P_1$.

Крестоцветные	Розоцветные
1, 4, 8	2, 3, 5, 6, 7, 9

2. В каждой строке найдите «лишнее» растение. Обоснуйте свой выбор:

- А. цветная капуста, картофель, редис, редька
В. помидор, баклажан, перец, кресс-салат
С. белена, табак, акация, дурман

ОЦЕНИВАНИЕ

Для определения уровня результатов обучения педагог составляет критериальную таблицу. На протяжении всего урока на основании этих критериев прослеживается деятельность учеников и в таблицу вносятся необходимые записи.

Урок 37/ Тема 32: ГЛИСТНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ОПАСНЫЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

ПОД СТАНДАРТЫ	2.1.2. Перечисляет причины нарушения обмена веществ. 3.2.1. Различает болезни и признаки заболеваний человека, вызванные различными живыми существами.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	- Перечисляет причины возникновения глистных заболеваний у человека и животных. - Различает болезни и признаки заболеваний человека, вызванных паразитическими червями.
Используемые ФОРМЫ РАБОТЫ	Работа со всем классом, работа в малых группах.
Используемые МЕТОДЫ РАБОТЫ	Мозговой штурм, обсуждение в малых группах, представление.
Межпредметная ИНТЕГРАЦИЯ	Гео.-2.1.7, П.-м.-4.1.1, Аз.-1.2.1, 1.2.2
РЕСУРСЫ	Учебник, рисунки, компьютер, проектор, электронные презентации, клей, цветные карандаши, фломастеры

ХОД УРОКА

МОТИВАЦИЯ

На доске прикреплены части разрезанного рисунка:



Учитель предлагает «восстановить» рисунок. После восстановления изображения дается следующее задание:

Расставьте в правильной последовательности стадии развития печеночного сосальщика, начиная с яйца.

- а) хвостатая личинка; в) развитие в малом прудовике; с) яйцо;
 d) личинка с ресничками; е) циста; f) развитие в окончательном хозяине
 (с, d, b, a, e, f).

- Какие отношения связывают организмы человека и печеночного сосальщика? (паразитизм)
- Что такое паразитизм? (существование за счет других организмов растительного или животного мира (называемых хозяевами) и временно или постоянно пребывающие на них или в них).
- Где паразитируют черви и какой вред они наносят?
- Какие приспособления к паразитизму могут быть у червей? (присоски, крючки и т.д.)

Исследовательский вопрос: Каковы циклы развития паразитических червей?
 Как защитить свой организм?

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Исследовательская работа ведется в парах. По мере ознакомления с информацией в учебнике (15 минут) учащиеся заполняют таблицу:

	Промежуточный хозяин	Основной хозяин	Пораженный орган	Как приспособлены к паразитизму?	Пути заражения
Печеночный сосальщик					
Бычий цепень					
Эхинококк					
Человеческая аскарида					
Острица					

Проверка и оценивание заполненных таблиц могут быть осуществлены и после урока. В этом случае результаты оценивания зависят от полноты и правильности выполненного задания и объявляются на следующем уроке.

ОБМЕН И ОБСУЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

Обсуждаются результаты проделанной работы. Во время обсуждения возможна демонстрация флеш-роликов «Жизненный цикл аскариды», «Жизненный цикл бычьего цепня».

ОБОБЩЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Учитель обобщает информацию и вместе с учениками выводит обобщение:

Вредное и опасное влияние паразитических червей:

- Продукты выделения паразитических червей вредят организму основного хозяина, ядовиты и приводят к слабости, головным болям у человека, снижают его работоспособность и ослабляют память;
- Даже после гибели паразитов их крючки и присоски остаются прикрепленными и избавиться от них очень сложно;
- В связи с тем, что паразиты могут существовать в природных условиях и без участия человека, окончательно избавиться от них практически невозможно.

Для демонстрации можно использовать следующие видеоматериалы:

<http://danilchenko97.ucoz.ru/flesh/zoologia/ascarida.swf>

<http://danilchenko97.ucoz.ru/flesh/zoologia/sosalshik.swf>

Педагог возвращается к гипотезам учеников, выдвинутым в начале урока, и при активном участии учащихся сравнивает их с приобретенными знаниями.

ТВОРЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Задания выполняются всем классом и в зависимости от имеющегося оборудования они могут быть представлены на больших листах бумаги, интерактивной доске, MiMiO и т.п. Используя завершённые таблицы, ученики выполняют задания.

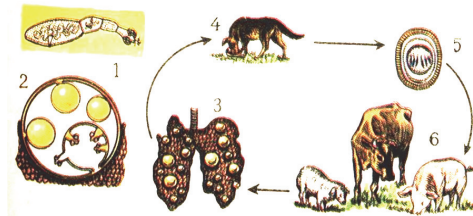
1. Определите правильную последовательность стадий развития и заражения человека бычьим цепнем, начиная с яйца.

- а) попадание в промежуточного хозяина; б) шестикрючный зародыш;
с) яйцо; d) человек; e) финна; f) личинка (*дополнительно возможно предоставить и рисунки*)

2. Цикл развития какого паразитического червя изображен на рисунке?

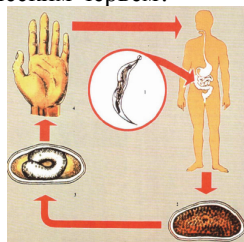
Что обозначено цифрами

1-6?



3. Цикл развития какого паразитического червя изображен на рисунке?

Как происходит заражение этим паразитическим червем?



4. Напротив названий указанных паразитических червей напишите соответствующий номер:

Эхинококк – ?, Бычий цепень – ?, Печеночный сосальщик – ?, Человеческая аскарида – ?



В качестве домашнего задания педагог может поручить детям составить памятку «Как бороться с паразитическими червями?»

ОЦЕНИВАНИЕ

Для определения уровня достижения результатов обучения педагог составляет критериальную таблицу. На протяжении всего урока на основании этих критериев прослеживается деятельность учеников и в таблицу вносятся необходимые записи.

Урок 51/ Тема 43: МНОГООБРАЗИЕ РЫБ. ОХРАНА РЫБНЫХ ЗАПАСОВ

ПОД СТАНДАРТЫ	1.1.4. Различает систематические категории живых существ. 4.2.1. Излагает свои суждения в связи с охраной живых существ в местных условиях.
Результаты ОБУЧЕНИЯ	• Различает представителей отрядов рыб. • Излагает свои суждения в связи с охраной рыб в местных условиях.
Используемые ФОРМЫ РАБОТЫ	Работа со всем классом, работа в малых группах.
Используемые МЕТОДЫ РАБОТЫ	Мозговой штурм, обсуждение в малых группах, представление.
Межпредметная ИНТЕГРАЦИЯ	П.м.-1.2.1, Гео.-2.1.7, Хим.-4.2.1
РЕСУРСЫ	Учебник, тексты, рисунки, формы для представления, клей, цветные карандаши, фломастеры

ХОД УРОКА

МОТИВАЦИЯ.

На доске демонстрируется таблица:

Признаки класса	?	?
Тип скелета	хрящевой	?
Жаберные крышки	-	+
Расположение рта	нижняя часть головы	?
Плавательный пузырь	?	?
Представители	Акулы, скаты, химеры	?
Размер икринок	крупные	мелкие
Видовое разнообразие	около 600 видов	около 25000 видов
Питание	?	Хищные, всеядные, растительоядные
Среда обитания	?	Морские и пресные воды

Педагог обращается к классу с вопросом:

– Какая информация отражена в таблице? (Признаки хрящевых и костных рыб).

Используя уже имеющиеся у них знания, ученики заполняют пустые ячейки таблицы.

- Какие основные признаки лежат в основе деления рыб на классы?
– По каким признакам можно классифицировать представителей костных рыб? (По внешнему виду, по типу питания, по местообитанию и т.д.)

Исследовательский вопрос: Какими признаками обладают представители различных отрядов костных рыб? Как сохранить видовое многообразие рыб?

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Для исследовательской работы учитель делит класс на 5 групп с названиями «Кистеперые», «Осетрообразные», «Лососеобразные», «Карпообразные», «Сельдеобразные». Группам раздаются соответствующие абзацы текста в учебнике, дополнительные тексты и рисунки и план исследования.

План исследования:

1. Название отряда
2. Среда обитания
3. Представители
4. Характерные особенности (строение, питание и т.д.)
5. Назовите причины сокращения рыбных запасов
6. Назовите три самые значимые меры по охране рыб

Кистеперые. В настоящее время известен лишь один вид ныне живущих кистеперых — *латимерия*, или *целокант*. При изучении оказалось, что у них нет сквозных ноздрей, легкое заполнено жиром. Однако парные плавники, как органы передвижения по грунту, полностью сохранили особенности строения, свойственные древним кистеперым. *Латимерия* — хищник, живущий на глубине 400-1 000 м, длина ее до 180 см, масса — до 90 кг.

Осетрообразные. Обитают как в соленых, так и в пресных водах. Это наиболее древние по происхождению костные рыбы, некоторыми чертами напоминающие акул. Осевого скелет их представлен хордой, сохраняющейся пожизненно. У осетровых есть жаберные крышки, плавательный пузырь. Снаружи вдоль тела располагаются пять рядов крупных костных чешуек: один на спине, два по бокам и два на брюшке. Передняя часть головы вытянута в более или менее длинный выступ - *рострум*, по бокам рта чувствительные усики. Рострумом они копаются на дне в поисках пищи, добывая спрятавшихся там различных беспозвоночных. В Каспийском море обитают 5 видов: белуга, шип, осетр, стерлядь и севрюга.

Лососеобразные. Обитают как в соленых, так и в пресных водах. Тело их округлое или немного сплюснутое с боков. Характерная особенность — наличие жирового плавника, расположенного на спинной стороне перед хвостовым плавником. Чешуйки золотистого цвета. Большинство лососевых — проходные рыбы, но некоторые виды постоянно живут в пресных водоемах. В Каспийском море обитает каспийский лосось, а в пресных водоемах — радужная форель. Большинство лососеобразных являются ценными промысловыми рыбами. Активная добыча лососеобразных ведется не только ради ценного красного мяса, но и ради красной икры.

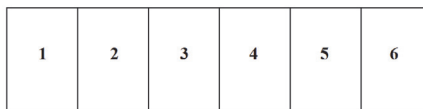
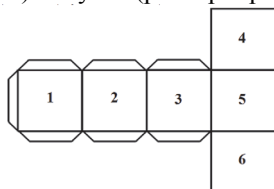
Сельдеобразные. Имеют плоское тело серебристого цвета, боковая линия слабо выражена. Голова не покрыта чешуей, плавники мягкие. Плавательный пузырь постоянно связан с кишечником.

Среди сельдеобразных есть морские рыбы, а также пресноводные и проходные рыбы. Большинство сельдевых живут в толще воды, питаются планктоном. Известно около 300 видов этих ценных промысловых рыб. В Азербайджане составляют 90% улова всех рыб. В Каспии кильку привлекают на свет мощных ламп и затем ловят подъемными сетями или выкачивают специальными насосами.

Карпообразные. Преимущественно пресноводные рыбы. Имеют мягкие плавники, плавательный пузырь, как и у сельдевых. Среди карпообразных имеются растительноядные, хищные и всеядные. Зубы отсутствуют, но есть глоточные зубы, служащие для перетирания пищи. К ним относятся сазан, вобла, карась, жерех, лещ, кутум, шемая и много других промысловых рыб. Некоторые представители выращиваются в специальных искусственно созданных прудах (зеркальный карп и др.)

Результаты исследования могут быть представлены в выбранной педагогом форме: стенгазета (формат А3), раскладной буклет, куб и т.д. Заготовки для представления результатов готовятся педагогом заранее. Учащиеся размещают на них результаты, согласно нумерации пунктов плана, красочно их оформляют.

А) «Куб» (размер граней 20×20 см). В) «Раскладной буклет» (15×21 – половина А4)



ОБМЕН И ОБСУЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

1 или 2 человека из группы представляют результаты исследования, происходит обмен мнениями.

Учитель обсуждает следующие вопросы с учащимися:

1. Чем отличаются осетровые рыбы от остальных костных рыб?
2. На основе каких признаков выделен отряд карпообразных (сельдеобразных, лососеобразных и т.д.)?
3. В чем особенности кистеперых рыб?
4. Назовите виды рыб, которых вы видели.
5. Приведите примеры взаимосвязей в питании рыб и других водных организмов.
6. Нуждаются ли костные рыбы в охране?
7. Назовите причины, по которым численность рыб сокращается.
8. Какие рыбы занесены в «Красную книгу»?
9. Какие меры следует предпринять по восстановлению численности рыб?

ОБОБЩЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Учитель обобщает ответы на вопросы и вместе с учениками делает выводы:

Костные рыбы бывают пресноводными и морскими, имеют частично окостеневший или костный скелет. Жаберные щели прикрыты крышкой. Обычно имеет-

ся плавательный пузырь. Большинство рыб относятся к классу костных рыб. Они распространены по всему земному шару.

У них различные условия жизни и за счет этого они обладают различными признаками. В настоящее время уменьшение запасов ценных промысловых рыб связано с загрязнением водоемов, с незаконным выловом, строительством гидроузлов и водохранилищ и т.д.

Меры по охране рыб:

- 1) Регулирование количества улова.
- 2) Соблюдение сезонности вылова.
- 3) Запрещение применения взрывчатых веществ.
- 4) Искусственное разведение рыб.
- 5) Фильтрация сточных вод и т.д.

Педагог возвращается к гипотезам учеников, выдвинутым в начале урока, и при активном участии учащихся сравнивает их с приобретенными знаниями.

ТВОРЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

На этом этапе урока педагог предлагает выполнить ту или иную творческую работу. Например:

1. Завершите предложения, используя ключевые слова:
промышленные отходы, «Красная книга», моторные лодки, промысловые рыбы

Охрана рыб предусматривает:

1. Запрет вылова рыб, занесенных в
2. Запрет на сбрасывание в воду.
3. Ограничение движения в местах метания икры рыб.
4. Вылов свыше установленной нормы

2. Составьте кроссворд по теме, состоящий из 6-7 слов.

Эти задания могут быть заданы и на дом.

ОЦЕНИВАНИЕ

Для определения уровня достижения результатов обучения педагог составляет критериальную таблицу. На протяжении всего урока на основании этих критериев прослеживается деятельность учеников и в таблицу вносятся необходимые записи.

Рекомендуемые источники:

1. Fəal/interaktiv təlim: müəllimlər üçün vəsait. Z.A.Veysova. Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Uşaq Fondu (UNICEF)
2. Düşünən sinif üçün öyrətmə və öyrənmə üsulları. A.Krouford, E.Vendi Soul, S.Metyu, C.Makinster
3. Zoologiya – 7-8. Heyvanlar aləmi. Y.Seyidli, Q.Quliyev, X.Əhmədbəyli. «Bakı» nəşriyyatı, 2012.
4. Самостоятельные работы учащихся по биологии. Растения. Пособие для учителей. Москва, «Просвещение», 1988 г.
5. Сухова Т.С. Контрольные и проверочные работы по биологии 6-8 класс. Издательский дом «Дрофа». Москва, 1996 г.
6. Дроздова И.В. Удивительная биология. О чем умолчали учебники. Москва, Издательство «НЦ ЭНАС», 2006 г.
7. Контрольно-измерительные материалы. Биология: 8 класс/ Сост. Е.В. Мулловская.- М.: ВАКО, 2011, 112 с.
8. Касаткина Н.А. Биология 6-7 класс. Нестандартные уроки и внеклассные мероприятия. Волгоград: Учитель, 2005, 154 с.
9. Попова Л. А. Открытые уроки: Природоведение. Биология: 5-8 классы. – М.: ВАКО, 2009, 192 с.
10. Бодрова Н.Ф. Биология. 7 класс. Животные. Рабочая тетрадь. Воронеж: ИП Лакоценина Н.А., 2011, 128 с.
11. Филиппова М.В. Биология. Тематические кроссворды для уроков и внеклассной работы. 6-9 кл.- М.: ЭНАС, 2007, 72 с.
12. Я иду на урок биологии: Зоология: Рыбы и земноводные: Книга для учителя. – М.: Издательство «Первое сентября», 2000, 224 с.
13. Учебник под ред. Латюшина В.В., Шапкина В. А. Биология. 7 класс.
14. Журнал «Биология» (приложение к газете «Первое сентября»), № 42, 2004 год.
15. Биология. 6-11 классы: секреты эффективности современного урока/авт.-сост. Н.В.Ляшенко и др. –Волгоград: Учитель, 2013, 189 с.
16. Биология. 7 класс: учебно-методическое пособие к учебнику В.Б.Захарова, Н.И.Сониной. «Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс»/сост. Г.М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2010, 446 с.
17. Наталья Бодрова: Биология. 7 класс. Животные. Методическое пособие для учителя. – Воронеж: ИП Лакоценина Н.А., 2011, 240 с.
18. Сергей Суматохин: Биология. Животные. 7 класс: методическое пособие. М.: Мнемозина, 2011.
19. Н.И.Сонин, Е.Т.Бровкина. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. Рабочая тетрадь для учителя – М.: Дрофа, 2001.
20. Козлова Т.А. Биология в таблицах. 6–11 кл: Справ. пособие.- М.: Дрофа, 2004.
21. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В. Биология. Растения, бактерии, грибы, лишайники, животные. 6-7 кл.: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.
22. <http://kayzen.az/blog/flora.html>
23. http://cografiya-eko.blogspot.com/p/ismayll-80-illik_21.html
24. <http://www.alakbarli.aamh.az/index.files/164.htm>
25. www.biology.ru
26. <http://www.zemnovodik.ru>
27. <http://www.ecosystema.ru>
28. <http://search.icq.com>
29. <http://www.virtulab.net/>
30. <http://bio.1september.ru/>

BURAXILIŞ MƏLUMATLARI

Biologiya – 7

*Ümumtəhsil məktəblərinin 7-ci sinfi üçün
Biologiya fənni üzrə dərsliyin metodik vəsaiti
rus dilində*

Tərtibçi heyət:

Müəlliflər: **Xumar Elçin qızı Əhmədbəyli**
Yaşar Mədət oğlu Seyidli
Nailə İlyas qızı Əliyeva

Tərcüməçi **Xumar Əhmədbəyli**
Nəşriyyat redaktoru **Kəmalə Abbasova**
Texniki redaktor **Zeynal İsayev**
Dizayner **Taleh Məlikov**
Korrektor **Aqşin Məsimov**

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin qrif nömrəsi: 2018-124

© Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi – 2018

Müəlliflik hüquqları qorunur. Xüsusi icazə olmadan bu nəşri və yaxud onun hər hansı hissəsini yenidən çap etdirmək, surətini çıxarmaq, elektron informasiya vasitələri ilə yaymaq qanuna ziddir.

Hesab-nəşriyyat həcmi 6,8. Fiziki çap vərəqi 9. Səhifə sayı 144.
Kağız formatı 70x100 1/16. Tiraj 534. Pulsuz. Bakı – 2018

“BAKİ” nəşriyyatı
Bakı, AZ 1001, H.Seyidbəyli küç. 30

Pulsuz