

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

И. В. Кабелка

ОБУЧЕНИЕ БИОЛОГИИ УЧАЩИХСЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

*Рекомендовано учебно-методическим объединением
по педагогическому образованию в качестве
учебно-методического пособия для студентов
учреждений высшего образования, обучающихся
по специальности 1-03 03 08 Олигофренопедагогика.
Дополнительная специальность*

Минск 2013

УДК 57(075.8)
ББК 28.0я73
К12

Печатается по решению редакционно-издательского совета БГГТУ

Рецензенты:

кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой дефектологии ГУО «Академия последиplomного образования»

В. В. Гладкая;

кандидат педагогических наук, доцент, заведующий лабораторией специального образования Национального института образования

Т. В. Лисовская

Кабелка, И. В.

К12 Обучение биологии учащихся вспомогательной школы: учеб.-метод. пособие / И. В. Кабелка. – Минск: БГПУ, 2013. – 180 с.
ISBN 978-985-541-111-7.

В пособии представлено содержание лекций, практических, лабораторных занятий, управляемой самостоятельной работы студентов по курсу «Методика преподавания биологии во вспомогательной школе».

Адресуется студентам, обучающимся по специальности «Олигофренопедагогика».

УДК 57(075.8)
ББК 28.0я73

ISBN 978-985-541-111-7

© Кабелка И. В., 2013
©БГПУ, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИЙ.....	5
1.1. Общая методика обучения биологии	5
1.1.1. Предмет и задачи методики обучения биологии.....	5
1.1.2. Задачи и содержание обучения биологии.....	9
1.1.3. Формирование у учащихся знаний и умений.....	19
1.1.4. Особенности овладения учащимися знаниями и умениями.....	334
1.1.5. Формы организации обучения биологии.....	411
1.1.6. Методы обучения биологии.....	500
1.2. Частные методики обучения биологии.....	611
1.2.1. Методика изучения курса «Растения. Грибы».....	611
1.2.2. Методика изучения курса «Животные».....	733
1.2.3. Методика изучения курса «Человек».....	822
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	911
2.1. Формирование у учащихся знаний и умений	911
2.2. Особенности овладения учащимися знаниями и умениями	922
2.3. Методика изучения курса «Растения. Грибы»	9494
2.4. Методика изучения курса «Животные».....	9595
2.5. Методика изучения курса «Человек».....	96
3. СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	9797
3.1. Формы организации обучения биологии	9797
3.2. Методы обучения биологии	9898
3.3. Методика изучения курса «Растения. Грибы»	99
СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	1000
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	1022
ПРИЛОЖЕНИЯ	10606
Содержание экзамена	10606
Фрагменты уроков.....	10707

ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие состоит из трех тесно связанных между собой разделов. В первом изложены ведущие теоретические положения общей и частных методик обучения биологии учащихся с интеллектуальной недостаточностью. В нем содержатся также и тестовые задания различной формы (закрытые и открытые с алгоритмическими предписаниями, установление правильной последовательности и соответствия), предназначенные студентам для самостоятельной работы и самоконтроля.

Во втором и третьем разделах пособия представлены разнообразные вопросы и задания к практическим, лабораторным занятиям, управляемой самостоятельной работе, содействующие формированию у студентов ряда **профессиональных умений**, среди которых важнейшими являются:

- *гностические*, предполагающие подготовку кратких сообщений по результатам анализа специальной методической литературы, психолого-педагогического обоснования отбора учебного материала, изучаемого на уроке и выбора методов обучения, наблюдение за деятельностью учителя и учащихся на уроках, общий и тематический анализ уроков;
- *конструктивные*, связанные с отбором и переработкой учебного материала, составлением развернутых планов рассказа (объяснения) учителя, разработкой тематического плана, конспектов уроков и их фрагментов, содержания биологических диктантов и разминок, дифференцированных заданий разного вида для школьников, алгоритмов выполнения лабораторных и практических работ, планов наблюдения за живыми объектами;
- *развивающие*, предусматривающие использование разнообразных методических приемов, способствующих развитию познавательных процессов у учащихся с интеллектуальной недостаточностью;
- *информационные*, направленные на осознанное и прочное овладение школьниками системой знаний и умений, определенных учебной программой;
- *коммуникативные*, предполагающие установление деловых контактов с учащимися и их родителями, учителями, со всем школьным коллективом;
- *организационные*, связанные с правильной организацией собственного труда, урочной и внеурочной деятельностью учеников;
- *воспитывающие*, позволяющие целенаправленно использовать большие возможности школьного предмета для формирования мировоззрения, решения задач нравственного, этического, экологического, эстетического, санитарно-гигиенического и трудового воспитания учащихся.

Учебно-методическое пособие дополняется приложениями, в которых представлены содержание курсового экзамена по методической дисциплине, фрагменты уроков различного типа с краткими пояснениями к ним.

В пособие включены материалы, отражающие практический опыт обучения биологии учащихся с интеллектуальной недостаточностью, результаты собственных наблюдений автора, данные экспериментальных исследований, выполненных под нашим руководством студентами дневной формы получения образования факультета специального образования.

1. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИЙ

1.1. Общая методика обучения биологии

1.1.1. Предмет и задачи методики обучения биологии

Методика обучения биологии – отрасль педагогической науки, представляющая собой *частную* или *предметную дидактику*. Рассмотрение методикой биологии процесса обучения, воспитания и развития учащихся, обусловленного особенностями школьного курса. **Объект исследования** методики биологии – учебно-воспитательный (образовательный) процесс, связанный с данной дисциплиной. **Предмет исследования** – цели и содержание образовательного процесса, методы, средства и формы обучения, воспитания, развития учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

Задачи методики обучения биологии. Выяснение роли и места биологии в общей системе обучения, воспитания и развития школьников. Составление программ, учебно-методических комплексов и проверка их на практике. Определение содержания предмета, последовательности его изучения в соответствии с возрастными, индивидуальными и психофизическими особенностями учащихся. Разработка методов и приемов, средств и форм организации обучения с учетом специфики биологической науки. Создание и апробирование материальной оснащенности учебно-воспитательного процесса: кабинета, уголка живой природы, школьного учебно-опытного участка, наглядных средств обучения и др.

Структура методики обучения биологии. Подразделение методики биологии на общую и частную. Исследование *общей методикой* важнейших вопросов всех курсов биологии в школе: концепции образования, целей, задач, содержания и структуры предмета; принципов, методов, средств и организационных форм обучения; единства содержания и методов; взаимосвязи между различными формами учебной работы.

Рассмотрение *частными методиками* специальных для отдельных биологических курсов вопросов обучения в зависимости от содержания учебного материала, возрастных, индивидуальных и психофизических особенностей школьников.

Тесная связь общей методики обучения биологии с частными методиками. Базирование ее теоретических выводов на частных методических изысканиях. Принятие к руководству общих методических положений каждым из биологических курсов. Методика обучения биологии – *единая* наука, неразрывно сочетающая общую и специальные части.

Методы научного исследования. Эмпирические и теоретические методы. Применение первых из них на этапах накопления фактов по рассматриваемой проблеме, проверки и уточнения полученных выводов. **Эмпирические методы исследования.** *Наблюдение:* целенаправленное восприятие какого-либо педагогического явления, позволяющее собрать фактический материал. *Изучение школьной документации:* классных журналов, календарных (тематических) и поурочных планов учителей, личных дел учащихся, их медицинских карт и дневников, протоколов педсоветов, совещаний и заседаний методических

объединений и др. *Изучение результатов деятельности школьников*: устных и письменных ответов, проверочных и самостоятельных работ, тетрадей и др.

Беседа: проведение по заранее продуманному плану с выделением вопросов, требующих выяснения. *Интервьюирование* – разновидность беседы – ответы на намеченные вопросы, предлагаемые для ответов в определенной последовательности. *Анкетирование*: массовый сбор информации (письменные ответы на сформулированные вопросы). *Изучение и обобщение опыта работы*: изучение реально складывающегося опыта организации образовательного процесса.

Один из распространенных эмпирических методов исследования – *педагогический эксперимент* – научно поставленный опыт обучения и воспитания, позволяющий наблюдать исследуемые педагогические явления в контролируемых и учитываемых условиях. *Классификация экспериментов*. По *времени действия* – длительный и кратковременный. По *составу изучаемых явлений* – простой и сложный. По *способу организации* – лабораторный (в искусственных условиях с группой учащихся) и естественный (в условиях обычного образовательного процесса с классом или несколькими классами в разных школах). Комплексный, сочетающий элементы лабораторного и естественного эксперимента. По *целям* – констатирующий, формирующий или созидательный, контролирующий или контрольный.

Этапы педагогического исследования. Обоснование актуальности избранной темы. Постановка проблемы, определение объекта и предмета исследования. Формулировка его целей и задач, выдвижение рабочей гипотезы. Выбор методов исследования: эмпирических и теоретических. Подготовка экспериментальных материалов. Проведение эксперимента. Формулирование выводов проведенного исследования. Раскрытие теоретической и практической значимости полученных результатов.

Применение теоретических методов на этапе осмысления и построения теории. **Теоретические методы исследования.** *Системно-структурный подход*: познание сложного объекта (системы) в специфической для него целостности для выяснения главного и определения соподчиненности его внутренних элементов. *Структурно-логический анализ*: выявление логической структуры и оптимальной последовательности изложения учебного материала. *Исторический анализ*: рассмотрение проблемы в динамике, выяснение основных направлений ее развития в различные периоды с последующей оценкой их состояния. *Сравнительный анализ*: проведение критического анализа отдельных систем знаний в науке, в школьном курсе биологии. *Математические и статистические методы исследования*.

Взаимосочетание эмпирического и теоретического познания – **теоретическая основа построения обучения биологии учащихся с интеллектуальной недостаточностью**. Необходимость опоры на факты и непосредственное наблюдение процесса обучения, изучение и осмысление педагогического опыта (передового и негативного). Обязательность обобщения, научного абстрагирования признаков, фактов и отношений, прогнозирования и конструирования позитивных сторон обучения, выдвижение идей обновления и оптимизации образовательного процесса.

Связь методики обучения биологии с другими науками. Взаимосвязь методики с **биологической наукой**: синтетический характер биологии как школьного предмета. Отражение в нем почти всех основных областей биологии: ботаники, зоологии, анатомии, физиологии растений, животных, человека, экологии.

Вооружение учителей биологическими знаниями, необходимыми для научного объяснения природных явлений. Обеспечение их соответствующей практической подготовкой, позволяющей распознавать, различать, определять, препарировать, экспериментировать и др.

Связь методики биологии с **общей экологией**: рассмотрение закономерностей, свойственных всем живым организмам; **прикладной экологией**: отражение результатов человеческой деятельности на живой природе, воздействие антропогенной среды на самого человека, предотвращение негативных для природной и социальной среды последствий; **агрономией**: агротехнические приемы возделывания культурных растений; **медициной**: профилактика различных заболеваний, оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; **гигиеной и санитарией**: соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил в повседневной жизни.

Взаимосвязь методики обучения биологии как частной дидактики с **коррекционной педагогикой (олигофренопедагогикой)**. Разработка последней из них принципов, методов и средств обучения, общих для всех учебных предметов. Применение их в методике при определении структуры и отборе содержания школьной биологии, в организации учебной и познавательной деятельности учащихся, в формировании у них научного мировоззрения. Реализация методикой общих закономерностей процесса обучения: взаимодействие обучающегося, обучаемого и изучаемого объекта, воспитывающий и развивающий характер обучения. Предоставление методикой биологии коррекционной педагогике материалов исследований, необходимых для теоретического анализа и обобщения.

Тесная связь методика обучения биологии со **специальной психологией**. Привлечение экспериментальных данных, свидетельствующих о трудностях и специфических особенностях овладения учащимися знаниями. Учет психофизических недостатков школьников при определении цели и задач уроков, отборе программного материала (фактического и теоретического), последовательности его изложения с учетом усложнения, выборе методов и методических приемов, средств и форм организации обучения биологии.

Литература: 4, 16, 20, 32.

Электронный носитель: 20.

Тестовые задания для самостоятельной работы

1. Методика биологии относится к наукам: а) педагогическим, б) методическим, в) предметным, г) дидактическим, д) специальным.
2. Объектом исследования методики биологии является: а) система форм организации обучения, б) средства и методы обучения, в) учебно-воспитательный процесс, г) закономерности и принципы обучения.
3. Предметом исследования методики биологии считаются: а) цели, задачи и содержание образовательного процесса, б) цели задачи и содержание учебно-воспитательного процесса, в) методы, средства и формы организации обучения, воспитания и развития учащихся, г) средства, методы и формы организации обучения, воспитания и развития школьников.
4. Методика биологии подразделяется на: а) общую, б) частные специальные, в) частные, г) общую специальную, д) специальные.

5. Общей методикой биологии изучаются: а) цели и задачи обучения, б) взаимосвязь форм учебной работы, в) задачи и особенности изучения одного из курсов, г) воспитание и развитие учащихся в процессе обучения.
6. Частными методиками биологии рассматриваются: а) принципы и методы обучения, б) средства и методы обучения, в) средства, методы и приемы изучения курсов, г) формы организации обучения, д) специфика, методы и приемы изучения разделов.
7. Частными методиками исследуются вопросы изучения курсов: а) «Животные», б) «Грибы», в) «Человек», г) «Растения. Грибы», д) «Природа и человек», е) «Растения», ж) «Природа».
8. Методы научного исследования подразделяются на: а) эмпирические, б) прикладные, в) теоретические, г) практические.
9. К эмпирическим методам исследования *не* относятся: а) анкетирование, б) изучение и обобщение опыта, в) типологический подход, г) наблюдение, д) сравнительный анализ, е) интервьюирование.
10. Наиболее распространенными эмпирическими методами исследования являются: а) беседа, б) анкетирование, в) наблюдение, г) изучение опыта работы, д) изучение результатов ученической деятельности.
11. К теоретическим методам исследования относятся: а) исторический, б) беседа, в) математический, г) педагогический эксперимент, д) логико-дидактический анализ, е) изучение школьной документации.
12. Педагогические эксперименты *не* различаются по: а) времени действия, б) способам выполнения, в) целям, г) способу организации, д) задачам.
13. По способу организации педагогические эксперименты делятся на: а) лабораторные, б) фронтальные, в) естественные, г) искусственные, д) комбинированные, е) комплексные.
14. По целям педагогические эксперименты *не* подразделяются на: а) констатирующие, б) формирующие, в) создающие, г) контрольные, д) контролирующие, е) проверочные.
15. По составу изучаемых явлений педагогические эксперименты различают: а) простые, б) единичные, в) сложные, г) составные, д) комплексные.
16. Наиболее тесную связь методика биологии имеет с: а) психологией педагогической, б) психологией специальной, в) коррекционной педагогикой, г) общей педагогикой, д) биологией.
17. Установите последовательность этапов научного исследования: а) выдвижение гипотезы, б) определение задач, в) выбор предмета, г) формулировка цели, д) выбор объекта, е) обоснование актуальности, ж) формулировка выводов, з) проведение эксперимента, и) выбор методов исследования, к) практическая значимость полученных результатов.
18. Установите соответствие методов научного исследования с их примерами.
Методы научного исследования: 1) эмпирический, 2) теоретический. *Варианты соответствий:* а) наблюдение, б) сравнительный анализ, в) системно-структурный подход, г) анкетирование, д) изучение и обобщение опыта, е) беседа, ж) эксперимент, з) исторический анализ.
19. Установите соответствие теоретических методов с их содержанием. *Методы теоретического исследования:* 1) структурно-логический анализ, 2) системно-структурный подход.

Варианты соответствий: а) выявление структуры и оптимальной последовательности изложения учебного материала, б) проведение критического анализа отдельных систем знаний в науке, в) рассмотрение проблемы в динамике, выяснение основных направлений ее развития в разные периоды, г) познание объекта в специфической целостности для выяснения главного и определения соподчиненности его элементов.

20. Методика биологии представляет собой
21. Объектом методики биологии считается
22. Предметом методики биологии является
23. Общая методика биологии тесно связана
24. Частными методиками биологии изучаются
25. К методам научного исследования относятся
26. Эмпирическими методами исследования являются
27. Эмпирические методы исследования применяются на этапах
28. По способу организации педагогические эксперименты делятся
29. Теоретическими методами исследования являются
30. Теоретические методы исследования используются на этапе

1.1.2. Задачи и содержание обучения биологии

Специфика биологии как учебного предмета. Изучение конкретных объектов (растения, животные, человек), сложных явлений живой природы и ее развития. Разнообразие форм организации учебной работы: уроки, экскурсии, домашние задания, внеурочная работа, внеклассные занятия и др. Доминирование наглядно-практических методов. Материальная оснащенность: кабинет биологии с лаборантской, уголок живой природы, учебно-опытный участок, площади закрытого грунта и др. Широкое применение краеведческого принципа. Экологическая, прикладная и коррекционно-развивающая направленность обучения.

Задачи обучения. *Образовательная задача:* формирование у учащихся элементарной по уровню обобщенности системы биологических знаний: фактов, представлений, понятий, причинно-следственных связей. *Практическая задача:* формирование у школьников прикладных умений. *Агротехнических* – способы обработки почвы, выращивание овощных растений. *Зоотехнических* – содержание сельскохозяйственных животных и уход за ними, вскармливание молодняка. *Санитарно-гигиенических* – гигиена и режим питания, правила сохранения продуктов питания. *Медицинских* – первая помощь при кровотечении, тепловом и солнечном ударе.

Коррекционно-развивающая задача: коррекция и развитие у учащихся с интеллектуальной недостаточностью познавательных процессов. Целенаправленность деятельности учителя по овладению учениками *мыслительными* операциями. Из них наиболее часто осуществляемыми школьниками являются *анализ* и *синтез*. Как правило, изучение живых объектов начинается с их анализа. Уже в процессе восприятия рассматриваемого объекта, под руководством учителя, учащиеся выделяют его составные части, затем выясняет признаки и только после этого синтезирует со свойствами и функциями всего организма. В частности, школьников можно познакомить со строением цветка, производя его анализ, последовательно выделяя такие части, как цветоножка,

чашелистики, лепестки, тычинки и пестик. Однако невозможно осмыслить функцию каждой отдельной части без установления ее связи и отношений с целым цветком, то есть без осуществления синтеза.

Довольно часто приходится наблюдать, что учителя обучают школьников лишь анализу, расчленению изучаемого объекта, а до синтеза, до познания объекта в целом, дело не доходит. Так, в результате одностороннего процесса выяснения анатомического строения древесного стебля учащиеся, умея вычленить его отдельные слои – кору, древесину, сердцевину, не в состоянии рассказать о функциях названных слоев, как целостного органа. Необходимо не только учить школьников последовательно выделять составные части природного объекта, но и добиваться понимания назначения этих частей в целом организме. Вот почему после рассмотрения каждой темы особое внимание учителю следует обращать на вопросы и задания, выясняющие строение и функции систем органов (отдельных органов), на их значение для живых объектов.

Принято различать два вида анализа и синтеза: *предметно-действенное* расчленение объектов или объединение отдельных частей в некоторое целое и *мысленное* выполнение этих процессов. В начале изучения биологии предпочтение следует отдавать *предметно-действенному, практическому* анализу. Чем точнее и правильнее этот анализ будет производиться, тем совершеннее будет построенный на его основе синтез. Кроме предметно-действенного анализа, учащиеся должны овладевать и *мысленным* анализом, то есть производить его без практического разделения объектов или их частей. Однако мысленное осуществление анализа и синтеза является для школьников гораздо более сложным процессом, чем предметно-действенное. Поэтому для большей эффективности мысленного анализа, сначала полезно предусматривать практическое расчленение природных объектов, после чего учащимся будет легче мысленно выделять важнейшие части в любом из них.

Практика показывает, что нередко учителя ограничиваются тем, что демонстрируют предметно-действенное разделение объекта, а учащиеся только наблюдают за выполняемыми действиями. Школьникам в лучшем случае предлагается подписать названия частей объекта на рисунке, представленном в тетрадях на печатной основе. Для облегчения перехода от предметно-действенного анализа к мысленному, каждый учащийся должен расчленять природные объекты. Так, в процессе формирования понятия «двудольные», после объяснения учителем анатомического строения изучаемого объекта с опорой на соответствующую таблицу, ученики, выполняя лабораторную работу, сами разделяют набухшие семена фасоли и выясняют при этом составные части зародыша: две семядоли, зародышевые корешок и стебелек, почечка с листочками. Более того, с помощью учителя школьниками предпринимается также и попытка установить связи и отношения между частями зародыша.

Учителю следует добиваться от учащихся и *определенной* последовательности в анализе природных объектов. Например, правилами анализа предусматривается следующий порядок расчленения цветкового растения: *корень, стебель, листья, цветки, плоды и семена*. При этом учитель разрабатывает – в виде команд или карточек-инструкций – алгоритмы выполнения учащимися действий, осуществляемых в процессе анализа (синтеза) изучаемого объекта. Вместе с классом он обязательно выясняет, почему именно в таком порядке выделяются отдельные

органы цветкового растения. Делается совместный вывод об их тесной связи между собой: при развитии цветковых растений сначала образуется корень, затем растет стебель, формируются листья и образуются цветки, а позднее всего созревают плоды и семена. Более того, правильный анализ внешнего строения растений, в частности пшеницы, предусматривает не только вычленение в *определенной* последовательности отдельных органов, отражающих их морфологическую связь друг с другом, но и выяснение *характерных особенностей* каждого из них: корень *мочковатый* (в речи школьников – «моховатый»), стебель – *соломина*, цветки собраны в соцветие – *сложный колос*, плод – *зерновка*.

Наблюдения свидетельствуют, что, приступая к изучению биологии, ученики владеют анализом и синтезом на крайне низком уровне. Это особенно отчетливо проявляется, когда им предлагается выделить существенные признаки природных объектов в отличие от признаков случайных, несущественных. Учащимися, как правило, выделяются внешние, бросающиеся в глаза признаки, которые и причисляются к существенным. Так, довольно часто клубни и корневища воспринимаются ими как корень (картофель, георгин, ландыш), а почки – как плоды (кочан капусты) и др.

Особое место на уроках биологии отводится и такой мыслительной операции, как **сравнение**. Она направлена на установление сходства и различия природных объектов, выяснение их характерных особенностей, которые позволяют ученикам распознавать, например, более мелкие группы млекопитающих – грызунов, зайцеобразных, хищных и др. Сравнивая объекты, выделяя их существенные и несущественные признаки, школьники с помощью учителя находят общее в признаках, относящихся к одной и той же группе. В частности, сравнивая различные виды стеблей травянистых растений (прямостоячие, стелющиеся, лазающие и др.), учащиеся убеждаются в том, что, несмотря на различия в морфологическом строении, все стебли выполняют одну и ту же функцию.

Наблюдения показывают, что ученики испытывают сложности в нахождении сходства в изучаемых объектах. Например, не причисляют к стеблям видоизмененные стебли кактуса, капусты; к листьям – усики гороха и др. Поэтому, в одних случаях, пристальное внимание учащихся направляется на усвоение сходства в непохожих объектах, а в других, наоборот, необходимо сосредоточиться на выяснении их различий, что будет способствовать в дальнейшем дифференциации формируемых понятий. Так, следует учить школьников отличать корневище от корня, грибку от корневой системы, спору от семени, клубень и луковицу от плода и др.

В сравнение полезно вовлекать и сходные объекты. Например, при выяснении особенностей внешнего строения мха сфагнума, необходимо сравнить его с другими видами мха, а листья (хвою) ели – с листьями сосны. В тех случаях, когда школьники затрудняются в нахождении сходства природных объектов, относящихся к одной и той же группе (рожь, пшеница), в сравнение вводится третий объект, резко отличающийся от первых двух, – томат. Учащимися устанавливается, что пшеница и рожь имеют больше сходных признаков, чем пшеница и томат. Учителю следует обеспечить и постепенное усложнение заданий на сравнение рассматриваемых объектов. В частности, изучая плоды, школьники сначала сравнивают два перца (оба – сочные, различия в форме, размерах, окраске). Затем – перец и сливу (оба – сочные, но отличий уже больше). Последним в процесс

сравнения включается орех (оба – плоды, а различия – существенные: сочный и сухой).

Однако в процессе сравнения невозможно выяснить существенные признаки живых объектов. Их установлению содействует прием, тесно связанный со сравнением, – **противопоставление**, который позволяет рассмотреть взаимоисключающие признаки изучаемых объектов. Например, при формировании понятия «плод» сравнение дает возможность выявить ряд признаков плода, в том числе и такие общие, как наличие в них семян и образование на месте цветка. Но какие же из признаков являются существенными, главными для плода? Практика показывает, что, вопреки уже выделенным общим признакам плодов, учащиеся относят к существенным и такой из них, как съедобность. На основании этого к плодам школьники, например, относят корнеплоды, клубни картофеля, кочаны капусты и др. В данном случае уместен прием противопоставления: классу предлагается рассмотреть разрезанные корнеплоды, клубни картофеля, кочан капусты и др. Школьники не обнаруживают в них семена, что позволяет признак «съедобность» исключить как существенный для плодов.

Важнейшее место на уроках биологии занимает **обобщение**, основу которого составляют мыслительные операции: анализ, синтез и сравнение. Обобщение, то есть *мысленное* объединение общих свойств группы однородных объектов, связано с *мысленным* выделением признаков, присущих объекту, выяснением их роли в целостном организме, установлением сходства и различия данных объектов с другими. Это дает возможность вычленить *общее, существенное, главное, характерное* каждому из объектов изучаемой группы.

Выделение, а затем и обобщение существенных признаков объектов является основой для формирования *понятий*. В частности, учащиеся, изучая таких беспозвоночных животных как бабочка, майский жук и муравьи усваивают, что их тело подразделяется на три отдела – голову, грудь, брюшко, что они имеют одну пару усиков и три пары членистых конечностей. Следовательно, все эти беспозвоночные животные относятся к одной и той же группе – насекомых, так как перечисленные выше признаки определяют понятие «насекомые». Кроме сложных мысленных обобщений у школьников формируются и более простые, *наглядно-образные*. На уроках учащиеся довольно часто выполняют задания, в которых предлагается отобрать по образцу сходные природные объекты. Например, сгруппировать имеющиеся перед ними листья, когда предъявляется несколько образцов различных видов. В этом случае и наблюдается обобщение наглядно воспринимаемых объектов.

Обобщение – и наглядно-образное, и мысленное – осуществляется на основе сходства (общности) каких-либо признаков рассматриваемых объектов. Оно может строиться как на существенных признаках, так и на несущественных. Обобщение, произведенное на поверхностном анализе несущественных признаков, которые чаще всего и выделяются учащимися, приводит не только к ошибкам в распознавании объектов, но и к *смешению* понятий. В частности, внешне не отличается белый гриб (боровик) от желчного. Ориентируясь на некоторое поверхностное сходство рыб и морских млекопитающих, учащиеся могут отнести к первым из них кита или дельфина. Для того чтобы у школьников формировались правильные обобщения, необходимо обучать выделению существенных признаков. Так, если учащимися изучается корень как орган растения, то существенным его признаком является

способность поглощать воду и минеральные соли. А если предлагается по внешнему виду корневой системы определить место произрастания растения, то за существенный признак для решения этой познавательной задачи принимаются ее размеры, разрастание вглубь и вширь.

Непременным условием формирования правильных обобщений является *варьирование* несущественных признаков объектов при сохранении *постоянными* существенных. Например, для определения понятия «двудольные», существенным признаком будет наличие в зародыше семени двух семядолей, а несущественными – величина, форма, окраска. Учащиеся, анализируя и сравнивая семена гороха, дуба, огурца, убеждаются в наличии в них названного выше общего и существенного признака. Усвоение понятия предполагает как овладение школьниками существенными признаками, которые составляют его содержание, так и осмысление его отношения к другим понятиям, объединенным в систему, включающую в себя понятия самой разной степени обобщенности. В частности, изучая таких диких животных, как лоси и зубры, ученики уясняют, что это позвоночные животные, млекопитающие, парнокопытные, жвачные, а также, исходя из познавательных возможностей, усваивают определение каждого из понятий.

На уроках биологии учащиеся, под руководством учителя, с опорой на отдельные факты, производят обобщения и, наоборот, общие положения применяют к частным случаям. Первый ход мысли называется *индуктивным умозаключением*, второй – *дедуктивным*. Обычно на практике индуктивные и дедуктивные умозаключения взаимосвязаны между собой. В результате обобщения наблюдений за единичными объектами учащиеся подводят к общему положению, которое затем применяется к другим отдельным фактам. Так, в процессе формирования понятия «*дерево*» учитель предлагает классу выделить общее у деревьев и подводит к обобщению, что дерево, в отличие от кустарника, имеет один ствол. Затем школьники, на основании сформулированного обобщения, определяют, относится ли данное растение к деревьям или кустарникам, при этом индукция опирается на дедукцию.

Важная роль на уроках биологии принадлежит **классификации**, суть которой заключается в том, что посредством ее изучаемые объекты *объединяются* в группы по *общим* для них существенным признакам. Классификация предусматривает сложную аналитико-синтетическую деятельность. Сначала классу, под руководством учителя, необходимо произвести анализ признаков объектов, затем – выявить общие признаки (осуществить синтез), опираясь на которые, школьники объединяют объекты в родственные группы. В частности, изучая животных, учащиеся выделяют такие группы беспозвоночных, как черви, паукообразные, насекомые. Следует отметить, что из программы по биологии исключены специальные термины *тип, класс, отряд, семейство* и др., обозначающие группы живых организмов. Упрощены не только подходы к выделению групп рассматриваемых растений (продолжительность жизни, места произрастания), но изменены и названия самих групп (овощные, комнатные, растения поля, леса и др.).

Несмотря на отсутствие в содержании программы большей части систематических категорий, классификация может быть представлена на уроках биологии двумя вариантами. Учитель сам формулирует основание для классификации либо предлагает это сделать школьникам (более подготовленным). Первый вариант задания предусматривает подчеркивание (выписывание)

учащимися, например, названий парнокопытных (непарнокопытных) животных. Во втором варианте задания ученикам предлагается объединить в группу животных, изображенных на иллюстрациях, перечисленных учителем (например, тюлень, морж, кит, дельфин). В этом случае школьники сами выбирают основание для классификации. Тот и другой подход является правильным. В том и другом случае учащиеся выполняют идентичные мыслительные операции.

С классификацией в тесной взаимосвязи находится **систематизация**, которая предусматривает расположение живых организмов в определенном порядке, в системе. Наибольшие возможности для реализации приема систематизации заложены в разделе биологии, в котором изучаются позвоночные животные. В частности, они рассматриваются в такой последовательности: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Причем каждая из групп позвоночных животных изучается дедуктивно: вначале выясняются общие признаки, а затем характеризуются наиболее типичные представители. Завершается рассмотрение каждой группы позвоночных составлением элементарного систематического описания отдельных представителей с указанием принадлежности животного (например, зайца) к крупной группе – типу (позвоночных), более мелкой – классу (млекопитающих) и самой мелкой – отряду (зайцеобразных).

Исходя из познавательных возможностей школьников, практикуются упражнения по описанию позвоночных животных, прежде всего млекопитающих. При этом учащиеся не только называют группы животных (крупная, мелкая, самая мелкая), но и указывают признаки, характерные для каждой из них. Например, белку относят к позвоночным животным (наличие позвоночника), млекопитающим (рождение живых детенышей, вскармливание их молоком, наличие шерстяного покрова), грызунам (по два резца на верхней и нижней челюстях, отсутствие клыков). Овладению школьниками систематизацией способствует и работа по плану, который, по существу, является формальным, внешним выражением данной операции. В частности, по определенным планам рассматриваются дикие (домашние) животные.

По известным причинам развитие мыслительных операций у учащихся с интеллектуальной недостаточностью сопряжено с большими сложностями. Главным образом это касается таких операций, как **обобщение** и **абстрагирование**, поскольку именно они предусматривают особенно активную мыслительную деятельность учащихся с преобладанием синтеза. Однако данное утверждение не может быть основанием для отказа от их применения на уроках биологии. Тем более что на практике приходится сталкиваться с сочетанием всех мыслительных операций. В частности, трудно себе представить осуществление *классификации* и *систематизации* без операции *сравнения*. В то же время сложный прием *обобщения* предполагает достаточно высокую степень овладения учащимися *анализом* и *абстрагированием*. Только с учетом вышесказанного будет иметь место активное умственное развитие учащихся с интеллектуальной недостаточностью. Такой подход, в конечном счете, будет способствовать реализации коррекционно-развивающих возможностей биологии как одного из учебных предметов, изучаемых во вспомогательной школе.

Воспитательная задача. Определенная система воспитывающего обучения биологии. Планомерная работа по воспитанию школьников в урочной и внеурочной работе, на внеклассных занятиях. Тесная *взаимосвязь* элементов воспитания между

собой: мировоззрения – с экологическим, патриотического – с гражданским, трудового – с эстетическим, этического – с экологическим. *Формирование мировоззрения*: развитие элементарной системы научных взглядов об окружающем мире. *Патриотическое воспитание*: привитие уважения и любви к своему отечеству, краю, родной природе, стремление сберечь и защитить ее. *Этическое воспитание*: накопление опыта и знаний о правилах поведения, воспитание нравственного отношения к природе, ко всему живому, окружающим людям. *Экологическое воспитание*: формирование экологической культуры, воспитание заботливого, бережного и ответственного отношения к природе, соблюдение определенных правил общения с ней. *Санитарно-гигиеническое воспитание*: привитие санитарно-гигиенических умений и навыков, формирование санитарно-гигиенической культуры, соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил, сохранение и укрепление своего здоровья. *Эстетическое воспитание*: воспитание чувства прекрасного, развитие умений видеть, познавать и охранять красивое в природе, быту и общении. *Трудовое воспитание*: формирование готовности к труду, привитие добросовестного и ответственного отношения к различным видам трудовой деятельности.

Дидактические принципы построения программы. *Научность*: гарантирование полноценных научных знаний (фактов, представлений, понятий, причинно-следственных связей). *Доступность*: создание условий для преодоления трудностей в процессе обучения. *Единство обучения, воспитания и развития*: направленность образовательного процесса на комплексное решение задач по достижению заданного уровня образованности, воспитанности и развития школьников. *Наглядность*: преодоление разрыва между конкретными и абстрактными знаниями в преподаваемом материале при приоритетном использовании *натуральной, предметной* наглядности. *Систематичность и последовательность*: обеспечение целенаправленного упорядочения знаний и умений учащихся. *Системность*: ориентирование на системную организацию обучения на основе всех его компонентов (целей, задач, содержания, методов, форм и средств обучения), на рассмотрение живых организмов с позиции биологических систем различных уровней сложности. *Гуманизация*: создание комфортных условий для обучения.

Специфические принципы построения программы. *Причинность*: отражение материального характера приспособленности и природосообразности в живом мире. *Единство живого*: объяснение многообразия живого мира, его филогенетических связей, продвинутости отдельных групп (и целых царств) в системе организмов. *Вхождение в природу*: обязательное непосредственное ознакомление с живыми объектами в природном окружении. *Эффективность натуральной наглядности*: способствование формированию «живых, образных представлений» о живых организмах. *Сезонность природных явлений*: выяснение изменений в жизни живых организмов по временам года. *Краеведение*: систематическое ознакомление со своим краем, постоянное использование краеведческих знаний, формирование краеведческих умений. *Экологизация*: обоснование необходимости сохранения живой природы, охраны окружающей среды. *Преемственность* содержания и его *развитие* от курса к курсу.

Особенности программы. Краеведческая основа. Упрощенная структура. Сокращенный объем предлагаемого учебного материала. Замедленный темп его

изучения. Исключение определенной части специальной терминологии (главным образом систематической). Максимальная опора на чувственный опыт школьников. Экологическая и коррекционно-развивающая направленность обучения. Ориентированность на прикладную практическую деятельность учащихся.

Структура программы. *Пояснительная записка:* формулировка целей и задач обучения биологии, обоснование последовательности рассмотрения курсов и важнейших разделов, наличие некоторых методических указаний к изучению отдельных из них. *Образовательный компонент:* содержание учебного материала, его распределение по курсам, разделам и темам. *Практический компонент:* направленность на формирование у учащихся прикладных практических умений. *Контрольно-оценочный компонент:* требования к оценке формируемых у школьников знаний и умений.

Содержание программы. 7 класс. **Растения. Грибы.** Введение. Общие сведения о растениях. Строение и жизнедеятельность цветковых растений: общий план строения цветковых растений, корень, лист, стебель, цветок, плоды и семена, размножение растений. Дикорастущие растения: леса, болота, водоема, луга. Грибы. Культурные растения: комнатные, овощные, поля, цветочно-декоративные, сада. Ядовитые растения.

8 класс. **Животные.** Введение. Общие сведения о животном мире. Беспозвоночные: черви и среда их обитания, паукообразные и среда их обитания, насекомые и среда их обитания. Позвоночные: рыбы и среда их обитания, земноводные и среда их обитания, пресмыкающиеся и среда их обитания, птицы и среда их обитания, млекопитающие и среда их обитания.

9 класс. **Человек.** Введение. Общее знакомство с организмом человека. Опора тела и движение. Кровь и кровообращение. Дыхание. Питание и пищеварение. Обмен веществ и энергии. Выделение. Кожа. Нервная система. Органы чувств. Индивидуальное развитие организма.

10 класс. **Природа и человек.** Введение. Природные богатства. Природные сообщества (экологические системы). Круговорот веществ в природе. Природа Беларуси. Экология — наука о доме. Экология человека. Природе нужна твоя помощь. *Целесообразность* включения курса «Природа и человек» в содержание программы по биологии для вспомогательной школы.

Литература: 4, 12, 16, 17, 20, 23, 28, 29, 32, 35, 36, 37, 41, 43, 51.

Электронный носитель: 12, 20, 36, 37, 43.

Тестовые задания для самостоятельной работы

1. Спецификой биологии как учебного предмета является: а) изучение конкретных объектов, б) преобладание практических методов, в) разнообразие форм организации обучения, г) наличие материальной базы, д) сочетание всех методов обучения, е) разнообразие форм организации внеклассной работы.
2. К материальной базе обучения биологии **не** относятся: а) уголок живой природы, б) краеведческий уголок, в) учебно-опытный участок, г) площади открытого грунта, д) площади закрытого грунта, е) кабинет биологии.
3. Биология как учебный предмет имеет ярко выраженную направленность: а) прикладную, б) трудовую, в) практическую, г) экологическую, д) эстетическую, е) краеведческую.

4. В процессе обучения биологии должны доминировать методы: а) словесно-наглядные, б) наглядно-практические, в) словесно-практические, г) наглядно-словесные.
5. Образовательная задача обучения биологии предусматривает формирование у учащихся: а) элементарной системы представлений, б) элементарной системы понятий, в) элементарной по уровню обобщенности системы знаний, г) системы представлений и понятий.
6. Практическая задача обучения биологии предполагает формирование у школьников умений: а) практичных, б) практических, в) учебных, г) прикладных, д) специальных, е) повседневных.
7. Содержание программы по биологии направлено на формирование у учащихся прикладных умений: а) биотехнических, б) агротехнических, в) медицинских, г) санитарно-гигиенических, е) зоотехнических.
8. К мыслительным операциям **не** относятся: а) классификация, б) узнавание, в) сравнение, г) наблюдение, д) обобщение, е) определение, ж) описание.
9. В биологии **не** различают анализ-синтез: а) мысленный, б) мыслительный, в) мыслимый, г) практический, д) практичный.
10. В начале изучения биологии должен преобладать анализ-синтез: а) совместный, б) совмещенный, в) сопряженный, г) действительный, д) действенный.
11. Наиболее сложными для учащихся мыслительными операциями являются: а) конкретизация, б) абстрагирование, в) систематизация, г) противопоставление, д) обобщение.
12. Прием противопоставления связан: а) с обобщением, б) с систематизацией, в) с конкретизацией, г) со сравнением, д) с анализом-синтезом.
13. Основой обобщения являются: а) сравнение, б) классификация, в) анализ, г) абстрагирование, д) синтез.
14. Обобщение предполагает овладение учащимися: а) сравнением, б) анализом, в) систематизацией, г) абстрагированием, д) классификацией, е) противопоставлением.
15. Классификация предусматривает: а) выяснение характерных особенностей объектов, б) мысленное выделение их существенных признаков, в) объединение объектов в группы по общим для них признакам, г) расположение объектов в определенном порядке.
16. Систематизация тесно связана: а) с конкретизацией, б) со сравнением, в) с классификацией, г) с абстрагированием, д) с обобщением.
17. Наибольшими возможностями содержание программы по биологии располагает для решения задач воспитания: а) трудового, б) этического, в) гражданского, г) экологического, д) эстетического, е) патриотического.
18. К дидактическим принципам построения программы по биологии **не** относятся: а) единство обучения, воспитания и развития, б) вхождение в природу, в) связь обучения с жизнью, г) системность, д) единство живого, е) наглядность.
19. Специфическими принципами построения программы по биологии являются: а) эффективность натуральной наглядности, б) причинность, в) краеведение, г) единство теории и практики, д) преемственность содержания, е) экологизация, ж) систематичность и последовательность.

20. К особенностям программы по биологии **не** причисляются: а) краеведческая основа, б) сокращенный объем учебного материала, в) сезонность природных явлений, г) исключение систематической терминологии, д) дифференциация требований к знаниям и умениям.
21. В последней программе по биологии упрощено содержание формируемых понятий: а) морфологических, б) экологических, в) систематических, г) физиологических, д) медицинских.
22. Последней программой по биологии расширено содержание формируемых понятий: а) анатомических, б) санитарно-гигиенических, в) экологических, г) агротехнических, д) зоотехнических.
23. Структурными компонентами программы по биологии **не** являются: а) образовательный, б) прикладной, в) терминологический, г) контрольно-оценочный, д) практический, е) экологический.
24. Установите последовательность действий, выполняемых в процессе сравнения: а) установление сходства, б) выяснение различий, в) формулировка вывода, г) выделение признаков.
25. Установите последовательность изучения курсов биологии во вспомогательной школе: а) «Человек», б) «Животные», в) «Растения. Грибы», г) «Природа и человек», д) «Природа».
26. Установите соответствие мыслительных операций с их назначением.
Мыслительные операции: 1) обобщение, 2) систематизации, 3) классификация.
Варианты соответствий: а) расположение объектов в определенном порядке, б) объединение общих свойств однородных объектов, в) выделение их существенных признаков, г) вычленение несущественных признаков объектов, д) отнесение их к той или иной группе по характерным признакам.
27. Установите соответствие классов с курсами биологии, в которых они изучаются.
Классы: 1) седьмой, 2) восьмой, 3) девятый, 4) десятый.
Варианты соответствий: а) «Природа и человек», б) «Растения», в) «Человек», г) «Животные», д) «Грибы», е) «Организм человека», ж) «Растения. Грибы».
28. Установите соответствие принципов построения программы по биологии с их содержанием.
Принципы построения программы: 1) дидактические, 2) специфические.
Варианты соответствий: а) наглядность, б) эффективность натуральной наглядности, в) систематичность и последовательность, г) системность, д) единство живого, е) экологизация, ж) преемственность, з) краеведение.
29. Установите соответствие дидактических принципов построения программы по биологии с их содержанием.
Дидактические принципы: 1) систематичность и последовательность, 2) системность.
Варианты соответствий: а) реализация одного и того же содержания на основе разных научно-методических подходов, б) целенаправленное упорядочение знаний и умений учащихся, в) изучение живых объектов с позиции систем различных уровней сложности, г) системная организации обучения на основе всех его компонентов.
30. Установите соответствие специфических принципов построения программы по биологии с их содержанием.

Специфические принципы: 1) вхождение в природу, 2) эффективность натуральной наглядности.

Варианты соответствий: а) формирование «живых, образных представлений», б) ознакомление с живыми объектами в природе, в) объяснение многообразия живого мира, г) раскрытие материального характера приспособленности в живом мире, д) систематическое ознакомление со своим краем.

31. К формам организации учебной работы по биологии относятся
32. Материальную базу обучения биологии составляют
33. Образовательная задача обучения предполагает формирование
34. Практическая задача обучения направлена на формирование
35. Коррекционно-развивающая задача обучения нацелена
36. К мыслительным операциям относятся
37. Видами анализа являются
38. Предметно-действенный анализ предусматривает
39. Мысленному анализу должен предшествовать анализ
40. Наиболее сложным для учащихся является анализ
41. Прием противопоставления позволяет выделить
42. Обобщение может строиться на признаках
43. Классификация тесно связана
44. Систематизация предполагает
45. Принцип системности в обучении биологии предусматривает
46. Принцип вхождения в природу в обучении биологии предполагает
47. Структурными компонентами программы по биологии являются
48. В пояснительной записке к программе сформулированы
49. Практический компонент программы предполагает формирование
50. В контрольно-оценочном компоненте программы сформулированы

1.1.3. Формирование у учащихся знаний и умений

Структура знаний. Знания – *ведущий* компонент содержания школьной биологии. Подразделений знаний на эмпирические и теоретические. Отражение первыми из них внешних особенностей природных объектов и явлений. **Эмпирические знания:** факты, представления. Формирование на их основе теоретических знаний. Отображение ими сущности природных объектов и явлений, внутренних связей и отношений. **Теоретические знания:** понятия, причинно-следственные зависимости, законы и закономерности, теории. Понятия – важная составляющая часть теоретических знаний. Ограничение содержанием программы по биологии их формирования у учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

Изучение фактов. Факты – очевидные свойства живых организмов и явлений, проверяемые наблюдениями и измерениями. Отнесение к ним *специальной номенклатуры, биологических сведений*, необходимых для раскрытия представления или понятия (форма, окраска, части тела, образ жизни), *цифровых данных* и др. Усвоение учащимися фактов в процессе наблюдений, самонаблюдений, демонстраций, эксперимента, слушания учителя, чтения статей учебной книги и др.

Уровни усвоения учениками фактов: *первый* – бессистемное их выделение, *второй* – последовательное перечисление фактов, *третий* – установление связи между ними. **Назначение фактов:** расширение сведений об объектах, основание для

выводов, конкретизация теоретических положений. Ограниченность познавательных возможностей учащихся с интеллектуальной недостаточностью в запоминании и воспроизведении фактов.

Формирование представлений. Типы представлений по *способу образования*: представления памяти и воображения. Формирование представлений **памяти** на основе непосредственного восприятия природного объекта или соответствующих наглядных пособий: картин, иллюстраций, диафильмов, диапозитивов, слайдов и др. Создание представлений **воображения** без непосредственного восприятия изучаемого объекта (чтения или слушания его описания), но основой которых является действительность. Важнейшие источники формирования представлений: натуральные и иллюстративные наглядные пособия, живое образное или печатное слово.

Этапы формирования представлений. *Первый* – восприятие природных объектов, выделение признаков, отбор наиболее существенных из них. Обеспечение прочного и осознанного усвоения учащимися *существенных* признаков. *Второй* этап – воспроизведение ими по памяти или с помощью воображения образов изучаемых объектов. *Критерий* сформированности представлений – количество признаков (свойств) природных объектов или явлений, воспроизводимых школьниками по памяти. Правильные и полные представления – основа для формирования у учащихся понятий.

Типология понятий. Понятия – **основная** дидактическая единица знаний школьной биологии. Типы понятий по *содержанию*: основам наук, входящих в школьную биологию. *Морфологические* – понятия о внешнем строении органов или их систем: лист растения состоит из листовой пластинки с жилками и черешка. *Анатомические* – понятия о внутреннем строении органов или их систем: сердце млекопитающих имеет две половины (правую и левую), которые разделены сплошной перегородкой. *Физиологические* – понятия о функциях, выполняемых органами или их системами: образование крахмала в листьях на свету, дыхание и питание растений. *Систематические* – понятия о подразделении живых организмов на определенные группы: беспозвоночные животные (черви, паукообразные, насекомые), позвоночные животные (рыбы, птицы, млекопитающие и др.). *Исключение* последней программой по биологии значительной части *систематических* категорий. *Экологические* – понятия об изменении в строении органов живых объектов в зависимости от мест произрастания (обитания): видоизменение листьев у растений, способы опыления растений, распространение плодов и семян.

Прикладные понятия. *Агротехнические* – способы внесения удобрений, посев семян, посадка и выращивания культурных растений. *Зоотехнические* – содержание домашних свиней и уход за ними, выращивание поросят. *Медицинские* – оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при переломе костей, повреждении суставов и мышц. *Санитарно-гигиенические* – соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил, личной и общественной гигиены.

Подразделение понятий по *составу*: элементам знаний, их образующих. *Простые* – понятия, содержащие один элемент знаний: морфология листа, анатомия стебля. *Сложные* – понятия, включающие несколько элементов знаний: морфология, физиология и экология листа. *Локальные* – понятия, развиваемые в одной теме, на отдельных уроках: испарение воды листьями.

Специальные – понятия, формируемые в одном из курсов биологии: морфология растений, анатомия животных, физиология человека. *Общебиологические* – понятия о биологических закономерностях, присущих всем живым объектам: организм – единое целое; взаимосвязь организма со средой обитания, взаимосвязь строения органа и выполняемой функции. Формирование общебиологических понятий на основе простых специальных и их дальнейшее развитие во всех курсах биологии. Тесная взаимосвязь общебиологических, специальных и прикладных понятий.

Способы формирования понятий. Применение индуктивного и дедуктивного способов. Последовательность формирования понятия **индуктивным способом**: а) наблюдение объектов, б) их сравнение, выделение существенных признаков, в) обобщение признаков, г) определение понятия, д) практикование в применении понятий.

Очередность формирования понятия **дедуктивным способом**: а) определение понятия, б) организация работы по усвоению его признаков, в) закрепление признаков, г) установление связи с другими понятиями, д) упражнения в различении понятий. Сочетание обоих способов формирования понятий в школьной практике при ведущей роли одного из них.

Этапы и приемы формирования понятий. Предусмотрение методически правильно организованным процессом формирования понятий совместной и целенаправленной деятельности учителя и школьников, протекающей в определенной последовательности:

1. Выяснение у учащихся **запаса представлений и знаний** об изучаемом объекте, приобретенных ранее. Проведение *вводной* беседы, входящей в состав этапа изучения нового материала. Ее сочетание с демонстрацией, прежде всего, *образных* наглядных пособий. Тщательное продумывание учителем системы вопросов к такой беседе. Предъявление школьникам, при проведении работы по формированию, к примеру, понятия «двудольные», вопросов, направленных на выявление у них представлений и знаний об органах цветковых растений: «Из каких органов состоит растение?», «Из какого органа растения образуются плоды?», «Из какой части цветка образуются плоды?», «Какие бывают плоды?», «Что созревает в плодах?», «Каково назначение плодов?».

2. Организация **наблюдений** учащихся за внешним строением изучаемого объекта в определенной очередности. *Во-первых*, рассматривание школьниками, применительно к данному случаю, сухих семян *различных* цветковых растений. Проведение коллективной работы по выяснению их формы, величины, окраски. Подведение класса к обобщающему выводу: семена цветковых растений разные по форме, величине, окраске.

Во-вторых, рассматривание учащимися сухих семян фасоли. Выполнение ими по команде учителя несложных практических действий: отыскание рубчика; определение, чем порывто семя фасоли; установление, какая кожура на ощупь и как она снимается с сухого семени; выяснение назначения кожуры и рубчика. Формулирование совместного вывода о внешнем строении семени фасоли: кожура, рубчик.

3. **Объяснение** учителем внутреннего строения изучаемого объекта (семени фасоли) с опорой на соответствующую таблицу (мультимедийную иллюстрацию). Соблюдение *определенной* последовательности выяснения частей зародыша: две

семядоли, зародышевые корешок и стебелек, почечка с листочками. Установление их взаимного расположения.

4. Организация **лабораторной работы** анализирующего содержания, содействующей конкретизации знаний школьников о внутреннем строении рассматриваемого объекта. Применение раздаточного материала: набухших семян фасоли. Фронтальное выполнение учащимися работы, по команде учителя и в сочетании с показом. Проведение обобщающей беседы по выделению существенных признаков зародыша семени фасоли: две семядоли, зародышевые корешок, стебелек и почечка с листочками.

5. **Схематическая зарисовка** школьниками вскрытого семени фасоли, подписывание названий частей семени и зародыша. Подведение учеников к обобщающему выводу (*определению понятия*), отражающему наиболее существенный признак двудольных растений: «Зародыш фасоли имеет две семядоли. Растения, зародыш которых имеет две семядоли, называются двудольными. Фасоль – двудольное растение».

6. Выполнение учащимися, под руководством учителя, **специальных упражнений** по уточнению и усвоению признаков формируемого понятия: показ, называние, распознавание, различение, определение, группировка, классификация и др. Применение натуральных и иллюстративных пособий. Совместная работа по вычерчиванию и чтение несложных схем и таблиц.

7. **Проверка усвоения** учениками формируемого понятия. Работа с раздаточным материалом: проростками фасоли. Выяснение со школьниками, из каких частей зародыша развиваются органы будущего растения. Установление *определенной* последовательности их образования: корень, стебель, листья, цветки, плоды и семена. Пояснение учителем опережающего развития корня. Уточнение у учащихся назначения семядолей.

Важнейшие критерии овладения школьниками понятием: знание определения и его содержания, то есть существенных признаков, связей и отношений между признаками; наличие образных представлений об изучаемом объекте или явлении; применение учащимися понятия при решении прикладных практических задач. Затруднения учеников с интеллектуальной недостаточностью в овладении понятиями.

Познавательные возможности учащихся в усвоении понятий. Точное определение учителем содержания формируемого понятия. Выяснение тех его существенных признаков, которые могут быть усвоены учениками данного возраста, исходя из предшествующей подготовки и познавательных возможностей. Овладение учащимися с интеллектуальной недостаточностью понятиями только на **первом** уровне глубины их усвоения.

Предусмотрение этим уровнем, *во-первых*, выделение школьниками с опорой, прежде всего, на образную наглядность существенных признаков формируемого понятия (в частности, для семян – наличие кожуры и зародыша); *во-вторых*, отграничение школьниками существенных признаков природных объектов от второстепенных (причисление к последним из них для *семян* величины, формы, окраски); *в-третьих*, распознавание учащимися семян различных растений по их внешним признакам в природе, коллекциях, слайдах, таблицах, рисунках и др.

Развитие понятий. Развитие каждого понятия происходит за счет его **расширения** и **углубления**. Простое, начальное понятие, содержащее *один* элемент

знаний, объединяясь с другими простыми, образует *сложное*. Понятие «лист», формируемое на первом уроке соответствующей темы, является простым, первичным. Школьники узнают, что лист состоит из зеленой пластинки с жилками и черешка, то есть приобретают знания о внешнем его строении. По мере изучения темы понятие «лист» становится сложным, включающим *несколько* элементов знаний. Ученики знакомятся с разными видами листьев, узнают о содержании в них хлорофилла, об образовании крахмала в листьях на солнечном свете, дыхании и испарении воды листьями. Ограничение содержанием программы по биологии работы по развитию понятий у учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

Работа с терминами. Трудности учащихся в их овладении. Специальными терминами, равно как и понятиями, которые ими выражаются, учащиеся с интеллектуальной недостаточностью овладевают с большим трудом, что обусловлено сложностью формируемых понятий, немалым количеством терминов, в том числе и иностранных, несоответствием их обиходным словам. В большинстве своем эти затруднения вызваны недостаточной аналитической деятельностью учащихся. Любой термин, обозначающий понятие, представляет собой какую-то степень обобщения, в то время как всякое обобщение связано с умением анализировать наблюдаемое. Выделяя, как правило, несущественные признаки изучаемых объектов, ученики приходят к ошибочным обобщениям.

Классификация терминов. Исходя из *содержания* биологических понятий, среди терминов различают *морфологические, анатомические, физиологические, систематические, экологические* и др. Основой еще одной классификации терминов является *количество* слов, используемых для их обозначения. Выделяют *простые* термины, состоящие из одного слова (печень, желудок, размножение и др.) и *сложные*, образованные двумя словами и более (поджелудочная железа, органы пищеварения, малый круг кровообращения и др.).

Если рассматривать категории терминов в соответствии с подходами к их классификации, то оказывается, что большинстве случаев морфологические, анатомические, систематические, экологические и другие термины являются простыми. Значительная же часть физиологических терминов по своему составу причисляется к сложным. Поэтому, дозируя учебный материал на тот или иной урок, учитель должен ориентироваться не только на *количество* формируемых понятий, но и *сложность* специальных терминов, их обозначающих.

Дидактические условия организации работы с терминами. Продуманное учителем предъявление учебного материала, поскольку от этого зависит характер мыслительной деятельности школьников. Введение термина в *начале* формирования понятия возможно только в том случае, если значение термина осознается учащимися на основе *словообразовательного* анализа или сам термин – *исходная предпосылка* для раскрытия содержания понятия. Например, при изучении млекопитающих на вводном уроке, впервые называя эту группу позвоночных животных, учитель обращает внимание класса на важнейший признак, лежащий в основе термина: *молоком питающиеся*, то есть животные, которые вскармливают свое потомство молоком. На этом же уроке выясняются и другие признаки, характерные для млекопитающих: рождение живых детенышей, наличие волосяного покрова. Именно данные признаки и определяют содержание понятия «млекопитающие».

В других случаях предпочтительнее подвести школьников к осознанию значения термина, опираясь на *частные факты*. Так, при формировании понятия «двудольные», новый для учащихся термин вводится только тогда, когда учитель раскроет сущность этого понятия, обратит внимание класса на то, что зародыши семян таких растений, как фасоль, горох, огурец и другие содержат две семядоли. Тем самым учащиеся подводятся к тому, что растения, зародыш которых имеет две семядоли, называются двудольными.

Как видно из вышеизложенного, формирование новых понятий и введение терминов, их обозначающих, может осуществляться на уроках биологии *дедуктивным* и *индуктивным* способами. Первый из них чаще применяется при рассмотрении животных, а на уроках других биологических курсов возможно сочетание обоих, но при ведущей роли одного из них.

Осознание школьниками терминов должно протекать или в процессе *непосредственного восприятия* природных объектов или при осуществлении *практических действий* с ними. В частности, при изучении соцветий, учитель может предложить школьникам выполнить ряд упражнений с гербарным материалом: *во-первых*, рассмотреть соцветие смородины (ландыша), назвать его; *во-вторых*, объяснить, почему оно так называется; *в-третьих*, из нескольких гербарных экземпляров, отобрать те растения, которые имеют соцветие кисть и др.

Работа с терминами возможно на разных этапах урока: при изучении нового материала, его закреплении, проверке пройденного. Однако основную работу с терминами следует проводить на этапе *изучения нового материала*. При этом, исходя из специфики формируемых понятий, следует разнообразить приемы работы, содействующие усвоению школьниками терминов.

Приемы терминологической работы. Наиболее часто применяемый прием – *подписывание* учащимися на рисунках, представленных в печатных тетрадах, *названий* изучаемых объектов и их отдельных частей. Например, ученикам предлагается на схематическом изображении цветкового растения подписать названия его органов. Такой прием работы полезен, поскольку развивает конкретно-образное мышление учащихся, содействует выделению существенных признаков объектов. Кроме того, школьники упражняются в правильном произношении и написании специальных терминов.

Не менее распространен и такой прием работы, когда в процессе рассказа (объяснения), учитель вводит термины, *записывая* их на доске (а еще лучше – предъявляя классу *словокарточки*). Одновременно дается объяснение значения терминов. Однако, как показывают наблюдения, только в исключительных случаях школьникам предлагается записать незнакомые и трудные слова (термины) с краткими пояснениями на специально отведенных для этого страницах тетради на печатной основе.

На уроках биологии находит применение и прием *проговаривания* учащимися отдельных терминов несколько раз вслух и про себя, который позволяет поупражняться в *правильном* их произношении. Данный прием необходимо использовать при разъяснении, главным образом, терминов *иностранного* происхождения. В курсе школьной биологии таких терминов немного, но они есть: *диафрагма, лейкоциты, пульс, инфекция* и др. При этом *проговаривание* терминов должно сочетаться с одновременным считыванием их школьниками с доски (со словокарточки).

Учителю целесообразно предусмотреть и такой прием работы с терминами, который позволял бы выявить их *этимологию*, то есть происхождение. Например, при изучении испарения воды листьями, учитель поясняет классу, что лист растения только на первый взгляд кажется гладким, на самом деле на его поверхности имеются отверстия – *устьица* (от греческого слова, обозначающего «рот»). Тем самым учащиеся подводятся к пониманию того, что устьица – это как бы маленькие роты, которых на листе много. Как видно, дословный русский (белорусский) перевод термина совпадает с основным содержанием понятия, которое он обозначает. Учащиеся, опираясь на указанную учителем функцию устьица листа, подводятся к выводу, что термин «устьица» отражает его роль (назначение) – участие в процессе испарения воды растением. Несомненно, что этот прием содействует лучшему запоминанию школьниками данного термина.

Значимым является и прием выяснения *семантики* термина, то есть его смыслового значения. Этот прием необходимо использовать постоянно, так как в большинстве случаев смысловое значение термина совпадает с *основным* содержанием понятия, которое им определяется. Так, при изучении строения цветка после рассказа учителя, показа и перечисления частей цветка с опорой на модель (таблицу) учащимся предлагается мысленно расчленить цветок, соблюдая *определенную* последовательность, показать и назвать его части, а также попытаться объяснить, почему отдельные из них называются *цветоножкой*, *цветоложем*, *чашечкой*. Вникая в смысл данных терминов, школьники с помощью учителя устанавливают тесную их связь с содержанием соответствующих понятий.

Работу по выяснению смыслового значения терминов в некоторых случаях можно начать прямо с сообщения темы урока. В частности, приступив к рассмотрению *однолетних овощных* растений, учащиеся предпринимают попытку их характеризовать. Для этого учитель, обращая внимание класса на название темы, предлагает осмыслить каждое ее слово. При умелом руководстве школьники скажут, что будут изучать растения, которые живут один год, поэтому они так и называются, перечислят овощные культуры, выращиваемые в своей местности, с помощью учителя определят, какие из них относятся к однолетним.

Приемы выяснения семантики и этимологии терминов способствуют формированию у учащихся умений анализировать, выделять главное, то есть такая работа направлена на развитие их мыслительной деятельности. Особенно важно использовать эти приемы при введении иностранных терминов, прежде всего тех, перевод которых не дается в школьных учебниках: *споры*, *органоиды*, *мембрана*, *цитоплазма* и др. Отсутствие перевода данных терминов на русский (белорусский) язык потребует от учителя значительных усилий для их запоминания школьниками.

При объяснении новых специальных терминов (*повторном* их разъяснении) целесообразно использовать *аналитико-синтетический* прием с раскрытием их этимологического смысла. Например, при изучении внешнего строения листа учащиеся сталкиваются с новым термином – «хлорофилл». Данный термин греческого происхождения, он сложен по составу, так как образован двумя словами. Работа с этим термином может быть проведена следующим образом. После формирования у школьников элементарных представлений о том, что в листьях растений содержится особое вещество, благодаря которому они окрашены в зеленый цвет, можно ввести термин «хлорофилл». Записав данный термин на доске (предъявив словокарточку), учитель поясняет, что он состоит из двух слов (анализ):

«хлорос» (зеленый) и «филон» (лист) и делает их перевод. Объединив эти два слова (синтез), учитель обращает внимание учащихся на смысловое значение термина «хлорофилл», совместив его с понятийным содержанием: *вещество, окрашивающее в зеленый цвет*.

Или другой пример, При изучении увеличительных приборов работа с термином «микроскоп» может осуществляться с использованием аналитико-синтетического приема в системе перехода от этимологического значения термина к его содержанию, который включает следующие действия: *во-первых*, первоначальное ознакомление с термином и написание его учителем на доске (предъявление словокарточки) с одновременным показом микроскопа; *во-вторых*, расчленение термина (анализ) на составные части – «микро» и «скоп»; *в-третьих*, пояснение учителем смысла каждой его части: «микрос» в переводе с греческого означает маленький, а «скопиен» – рассматривать; *в-четвертых*, синтез содержания и совместный вывод: название самого прибора раскрывает его назначение.

Аналитико-синтетический прием работы с терминами можно применять для создания *проблемных ситуаций* на уроках биологии и решения посильных для школьников *учебных проблем*. В частности, при выяснении роли света в образовании крахмала в листьях, учитель может выдвинуть перед классом следующие проблемные вопросы: «Как образуется крахмал в листьях? Почему этот процесс получил название фотосинтеза?» *Первая* проблема – как образуется крахмал в листьях – решается совместно в процессе демонстрации результатов ранее заложенного опыта, а *вторая* – в процессе работы с термином «фотосинтез». Учащиеся с помощью учителя определяют слова, составляющие этот термин. Учитель сообщает их перевод с греческого языка: «фото» – свет, «синтез» – соединение. Проанализировав термин и произведя синтез смыслового значения слов, составляющих данный термин, школьники, с помощью учителя, решают и вторую проблему.

По известным причинам учащиеся испытывают затруднения в усвоении терминов с первого прослушивания или прочтения. Чтобы облегчить этот процесс в некоторых случаях приходится прибегать к *терминам-заменителям*. В частности, в учебнике по одному из курсов биологии при описании участников круговорота веществ вместо терминов «*продуценты*», «*консументы*» и «*редуценты*» введены, соответственно, такие как «*производители*», «*потребители*» и «*разрушители*». В данном случае замена одних терминов другими, более простыми и понятными, полезна в силу того, что призвана облегчить понимание школьниками учебного материала.

На уроках биологии целесообразно использовать и такой прием терминологической работы, который предупреждает *смешение* научных терминов с обиходными словами. Например, довольно часто учащиеся слышат термин «птичий базар». Первоначальная смысловая нагрузка этого словосочетания связывается школьниками с местом, где продаются птицы. Применяется же данный термин главным образом при характеристике скопления птиц в отдельных местах при их гнездовании (перелетах).

Рассмотренные выше приемы работы с терминами, применение которых целесообразно при *изучении нового материала*, органически вписываются в процесс формирования понятий, содействуют их усвоению, облегчают запоминание терминов. Не должны остаться без внимания учителя и такие приемы

терминологической работы, как вычерчивание *схем-опор*, заполнение *таблиц*, написание *биологических диктантов*, установление *соответствия*, *правильной последовательности*, *исключение лишнего понятия* и др. Причем применять их можно на *других* этапах урока: закрепления изученного, проверки пройденного, обобщения и систематизации знаний.

Применение терминов на уроках. Важно, чтобы одни и те же специальные термины использовались на уроках в *различных* учебных ситуациях: *произносились* учителем и учащимися, *записывались* ими в печатных тетрадях, применялись в процессе *наблюдений*, при выполнении *практических* и *лабораторных* работ. Последнее особенно значимо, так как позволяет соотносить природные объекты или отдельные части с их названиями. Например, при изучении сочных и сухих плодов, выполняя лабораторную работу, школьники рассматривают, распознают плоды, группируют по найденным с помощью учителя признакам, называют группы и объясняют происхождение их названий. Или, исследуя поперечные спилы ствола древесного растения, учащиеся не только выделяют кору, древесину, сердцевину, но и попытаются объяснить, почему эти слои так называются. При изучении стержневых и мочковатых корневых систем можно предложить школьникам измерить длину главного корня проросшего семени гороха, длину и количество боковых корней. Такая работа не только сосредотачивает внимание учащихся на определенных частях рассматриваемого объекта, но и дает возможность ассоциировать соответствующие термины.

Система работы с терминами. Овладение учащимися научным языком биологии связано с *системой* терминологической работы, включающей следующие приемы: *запись* терминов на доске (предъявление словокарточек), *проговаривание* их вслух и про себя, создание *словаря* терминов, усвоение их *орфографии*, выявление *этимологии* и *семантики* терминов, их *синтез* и *анализ*, соотнесение *терминов* с *понятиями* и др.

Изучение причинно-следственных зависимостей. Их основные виды по содержанию: связь живого организма со средой обитания («почему пресмыкающиеся хорошо переносят жару?»), взаимосвязь строения органа и выполняемой функцией («почему у птиц постоянная температура тела?»). Наличие *двух* этапов в деятельности учителя по формированию у школьников умений устанавливать причинно-следственные связи. **Первый** – объяснение существующих зависимостей. Предусмотрение на **втором** этапе совместной деятельности по их раскрытию. Трудности учащимися в овладении понятиями «причина» и «следствие». Необходимость показа связи между ними на *краеведческом* или *иллюстративном* материале. Применение простейших таблиц, логических цепей, схем. Доминирование *репродуктивного* уровня установления учащимися причинно-следственных связей. Познавательные возможности раскрытия их школьниками на *частично-поисковом* уровне. Использование *проблемных* вопросов. **Приемы подведения** учеников к раскрытию каузальных зависимостей: *акцентирование* внимания на вопросе «почему?», установление *двусторонних* связей, указание *количественного* фактора и др. Значительные затруднения учащихся с интеллектуальной недостаточностью в раскрытии причинно-следственных зависимостей.

Формирование умений. Умения – *важнейший* компонент содержания школьной биологии. Овладение учащимися с интеллектуальной недостаточностью

умениями не менее трудный процесс, чем усвоение знаний. Взаимосвязь знаний и умений в процессе их формирования. Наличие умений – показатель овладения школьниками соответствующими знаниями.

Группы умений. *Общеучебные умения.* Работа с учебником (аппаратом ориентировки и организации, текстовым и иллюстративным материалом, правильное чтение и понимание прочитанного, составление плана, выделение главного и изложение его своими словами). Работа с тетрадью на печатной основе (выполнение различных заданий, фиксация результатов наблюдений).

Специальные (предметные) умения. Организация наблюдений (в природе, уголке живой природы, за растениями на учебно-опытном участке, протеканием опытов), в том числе и фенологических (за сезонными изменениями в жизни изучаемых представителей растительного и животного мира), самонаблюдений – наблюдений школьниками за своим организмом. Проведение опытов, связанных с рассмотрением процессов жизнедеятельности растений. Работа с лупой и раздаточным материалом (живыми и гербаризированными растениями, коллекциями). Выполнение лабораторных работ по выяснению внешнего строения (за редким исключением – и внутреннего) строения природных объектов. Определение и описание растений и животных своей местности.

Познавательные (интеллектуальные) умения. Распознавание и различение живых объектов (растений и их органов по натуральным образцам, изображениям). Сравнение живых организмов одной (разных) групп. Классификация изучаемых представителей растительного и животного мира. Установление зависимостей живых объектов со средами обитания, строения систем органов (отдельных органов) с выполняемыми функциями.

Практические (прикладные) умения. Агротехнические – выращивание комнатных растений и сельскохозяйственных культур. Зоотехнические – содержание домашних животных и уход за ними. Медицинские – оказание первой доврачебной помощи пострадавшим. Санитарно-гигиенические – соблюдение общепринятых норм и правил санитарии и гигиены. Тесная связь всех групп умений в процессе их формирования.

Этапы формирования умений: 1) подготовка к введению приема (способа действия), 2) введение приема, 3) закрепление способа действия. Наличие в каждом из этапов нескольких последовательных шагов. Предусмотрение *на первом этапе* – подготовки к введению приема – объяснения учителем значения того или иного умения и формулировка цели овладения им. Осознание учащимися значения выполняемого действия (мотивация учения). Актуализация знаний, необходимых школьником для овладения действием. Обеспечение активности самих учеников.

Проведение в начале *второго этапа* инструктажа о характере и последовательности выполнения действий, входящих в состав умения. Использование несложных предписаний (планов, памяток, команд, алгоритмов), раскрывающих порядок выполнения необходимых действий. Предупреждение школьников о возможных ошибках в предстоящей работе. Раскрытие способов преодоления ошибок. Сопровождение инструктажа демонстрацией рациональных приемов выполнения действий, образцов ученических работ. Пробные упражнения отдельных учащихся при обязательном контроле со стороны учителя.

Выполнение всеми школьниками на *третьем этапе* систематических самостоятельных действий (тренировочных упражнений по овладению

формируемым умением). Повторение требуемого действия учащимися по предписанию учителя на том же материале. Постепенный переход к использованию приема на учебном материале, аналогичном изученному (действия по образцу). Постоянное применение умения в разнообразных практических ситуациях.

Формирование умений у учащихся с интеллектуальной недостаточностью – сложный и длительный процесс. Необходимость проведения учителем кропотливой, целенаправленной и систематической работы по овладению школьниками всеми группами умений.

Литература: 4, 10, 16, 20, 22, 26, 32, 40, 49.

Электронный носитель: 10, 20, 22, 49.

Тестовые задания для самостоятельной работы

1. Знания подразделяются на: а) эмпирические, б) фактические, в) теоретические, г) прикладные, д) специальные.
2. Эмпирическими знаниями являются: а) понятия, б) представления, в) законы, г) факты, д) причинно-следственные связи, е) теории.
3. К фактам **не** причисляются: а) специальная номенклатура, б) сведения о форме и окраске тела живых организмов, в) мировоззренческие идеи, г) цифровой материал, д) каузальные зависимости.
4. К уровням усвоения учащимися фактов **не** относятся: а) бессистемное выделение, б) осознанное выделение, в) последовательное перечисление, г) хаотическое перечисление, д) установление связи между фактами.
5. По способу образования различают представления: а) памяти, б) единичные, в) обобщенные, г) воображения, д) конкретные, е) общие.
6. Представления памяти создаются на основе восприятия объекта: а) непосредственного, б) опосредованного, в) непринужденного, г) непрерывного.
7. Представления воображения формируются в процессе: а) восприятия объекта в природном окружении, б) чтения описания объекта, в) рассматривания иллюстрации, г) слушания описания объекта.
8. К теоретическим знаниям относятся: а) причинно-следственные связи, б) факты, в) закономерности, г) представления, д) законы, е) понятия.
9. Важнейшей составной частью теоретических знаний являются: а) каузальные связи, б) законы, в) закономерности, г) теории, д) понятия.
10. Из теоретических знаний у учащихся с интеллектуальной недостаточностью **не** формируются: а) закономерности, б) представления, в) понятия, г) законы, д) причинно-следственные зависимости.
11. В основу классификации понятий положены признаки: а) состояние, б) содержание, в) объем, г) состав, д) строение, е) структура.
12. В зависимости от того, в скольких курсах биологии формируются, понятия различают: а) сложные, б) специальные, в) простые, г) общебиологические, д) составные, е) единичные.
13. По содержанию понятия **не** подразделяются на: а) морфологические, б) ботанические, в) физиологические, г) зоотехнические, д) зоологические, е) агротехнические, ж) специальные.
14. По составу различают понятия: а) специальные, б) простые, в) сборные, г) абстрактные, д) сложные, е) локальные, ж) общие.

15. К специальным понятиям относятся: а) строение растений, б) дыхание живых организмов, в) развитие растений и животных, г) кровообращение человека, д) жизнедеятельность живых объектов, е) физиология животных.
16. Общебиологическими являются понятия, которые присущи: а) растениям и грибам, б) растениям, грибам и животным, в) грибам, животным и человеку, г) растениям, грибам, животным и человеку.
17. Общебиологические понятия развиваются на основе: а) сложных, б) локальных, в) специальных, г) специфических, д) составных, е) простых.
18. Общебиологическими понятиями **не** являются: а) дыхание растений, б) питание живых организмов, в) размножение растений и животных, г) организм человека – единое целое, д) целостность живых организмов, е) взаимосвязь строения листа и выполняемой функцией.
19. К прикладным понятиям относятся: а) аграрные, б) медицинские, в) зоологические, г) экологические, д) зоотехнические, е) простые.
20. В формировании понятий различают способы: а) эвристический, б) индуктивный, в) проблемный, г) дедуктивный, д) традуктивный.
21. Понятия могут развиваться от: а) простых к сложным, б) конкретных к обобщенным, в) частных к общим, г) единичных к всеобщим.
22. Первым уровнем овладения учащимися понятиями **не** предусматривается: а) выделение с опорой на образную наглядность существенных признаков, б) сведение их в определение понятия, в) отграничение существенных признаков от несущественных, г) применение понятий, д) распознавание объектов по внешним признакам.
23. Затруднения в овладении учащимися терминами вызваны: а) сложностью формируемых понятий, б) их абстрактностью, в) обилием фактического материала, г) большим количеством терминов.
24. Биологические термины классифицируются по: а) составу понятий, б) их содержанию, в) количеству слов, г) происхождению, д) сложности.
25. По содержанию биологических понятий среди терминов **не** различают: а) анатомические, б) специальные, в) физиологические, г) прикладные, **морфологические**, д) экологические, е) общие.
26. По количеству слов, используемых для обозначения, термины делятся на: а) составные, б) сложные, в) простые, г) комплексные.
27. Сложными терминами являются: а) экологические, б) анатомические, в) физиологические, г) морфологические, д) систематические.
28. При дозировке нового учебного материала на урок необходимо ориентироваться на: а) количества формируемых понятий, б) их состав, в) число терминов, г) их сложность, д) происхождение терминов.
29. Дидактическими условиями организации работы с терминами являются: а) непосредственное восприятие учащимися объектов, б) эвристическое преподнесение новой информации, в) выполнение школьниками практических действий, г) варьирование способов изучения материала.
30. Основную работу с терминами необходимо проводить на этапе урока: а) обобщения и систематизации знаний, б) изучения нового материала, в) его закреплении, г) проверки пройденного.
31. Наиболее распространенными приемами работы с терминами являются: а) анализ, б) проговаривания, в) подписывание названий объектов, г) усвоения

- орфографии, д) запись термина на доске.
32. Овладению терминами учащимися содействуют: а) работа по усвоению их орфографии, б) биологические разминки, в) выяснение происхождения терминов, г) установление связи с другими терминами, д) их морфологический анализ.
33. Выяснению смыслового значения термина содействует прием: а) усвоения орфографии, б) раскрытие семантики, в) выяснение этимологии, г) использование словокарточек, д) соотнесение термина с понятием.
34. В систему работы с терминами **не** входят приемы: а) предъявление словокарточек, б) исключение лишнего, в) установление связи слово-образ, г) создание словаря, д) соотнесение термина с понятием, е) раскрытие понятия.
35. Основными видами причинно-следственных связей являются: а) живой организм – единое целое, б) связь организма со средой обитания, в) связь онто- и филогенеза, г) связь строения органа и выполняемой функцией.
36. К приемам установления каузальных зависимостей **не** относятся: а) указание количественного фактора, б) определение численного фактора, в) установление двусторонних связей, г) выяснение многосторонних связей, д) акцентирование внимания на вопросе «почему?».
37. Этапами формирования у учащихся умений являются: а) введение приема, б) актуализация знаний, в) проведение инструктажа, г) подготовка к введению приема, д) закрепление способа действия, е) тренировочные упражнения.
38. В процессе обучения биологии у школьников **не** формируются умения: а) прикладные, б) универсальные, в) предметные, г) специфические, д) интеллектуальные, е) общеучебные.
39. Специальными являются умения, предусматривающие: а) наблюдение, б) сравнение, в) определение, г) распознавание, д) описание.
40. К интеллектуальным относятся умения, требующие: а) описания, б) обобщения, в) проведения самонаблюдений, г) раскрытия каузальных связей, д) различения, е) сравнения.
41. Общеучебными **не** являются умения, связанные с: а) выполнением лабораторных работ, б) проведением опытов, в) работой с учебником, г) работой с раздаточным материалом, д) наблюдениями, е) работой с тетрадью на печатной основе.
42. Установите последовательность усвоения школьниками фактов: а) бессистемное выделение, б) упорядоченное вычленение, в) последовательное перечисление, г) хаотическое перечисление, д) установление связи между фактами.
43. Установите последовательность формирования понятия индуктивным способом: а) обобщение признаков, б) наблюдение объектов и явлений, в) определение понятия, г) применение знаний, д) выделение признаков.
44. Установите последовательность формирования понятия дедуктивным способом: а) закрепление признаков и связей, б) установление связи с другими понятиями, в) упражнения в различении понятий, г) организация работы по усвоению его признаков и связей, д) определение понятия.
45. Установите последовательность формирования понятий: а) проведение лабораторной работы, б) выяснение представлений и знаний, в) организация наблюдений за объектами, г) проверка усвоения понятия, д) определение понятия, е) зарисовка изучаемого объекта, ж) объяснение учителя, з) упражнения по уточнению признаков понятия.

46. Установите последовательность работы с терминами: а) усвоение орфографии термина, б) его проговаривание, в) запись термина на доске, г) его морфологический и фонетический анализ, д) выяснение этимологии и семантики термина, е) упражнения в соотнесении термина с понятием.
47. Установите последовательность формирования у учащихся умений: а) подготовка к введению приема, б) актуализация знаний, в) введение приема, г) проведение инструктажа, д) закрепление способа действия, е) тренировочные упражнения.
48. Установите соответствие уровней усвоения фактов с их содержанием. *Уровни усвоения:* 1) первый, 2) второй, 3) третий.
Варианты соответствий: а) последовательное перечисление, б) хаотическое перечисление, в) установление связей между фактами; г) бессистемное выделение, д) неосознанное усвоение.
49. Установите соответствие этапов формирования представлений с их содержанием.
Этапы формирования: 1) первый, 2) второй.
Варианты соответствий: а) восприятие объектов, б) воспроизведение образов по памяти, в) выделение признаков, г) отбор существенных признаков, д) воспроизведение образов посредством воображения, е) отграничение существенных признаков от несущественных.
50. Установите соответствие типов понятий с темами (курсами) биологии в скольких они формируются.
Типы понятий: 1) локальные, 2) специальные, 3) общебиологические. *Варианты соответствий:* а) в одной теме, б) в одном курсе, в) в двух курсах, г) в нескольких темах, д) во всех курсах.
51. Установите соответствие типов понятий с их примерами.
Типы понятий: 1) специальные, 2) общебиологические.
Варианты соответствий: а) испарение воды растениями, б) живой организм – единое целое, в) морфология животных, г) питание живых организмов, д) оказание первой помощи потерпевшим, е) органы кровообращения человека, ж) связь строения органа и функции.
52. Установите соответствие приемов терминологической работы с их содержанием.
Приемы: 1) выявление этимологии, 2) выяснение семантики.
Варианты соответствий: а) овладение написанием, б) раскрытие смыслового значения, в) проговаривание, г) установление происхождения, д) подписывание названий на рисунках.
53. Установите соответствие групп умений с их примерами.
Группы умений: 1) интеллектуальные, 2) специальные.
Варианты соответствий: а) наблюдение, б) обобщение, в) определение, г) описание, д) сравнение, е) распознавание, ж) классификация.
54. Знания подразделяются
55. Эмпирические знания выражают
56. К эмпирическим знаниям причисляются
57. К фактам относятся
58. Уровнями усвоения школьниками фактов являются
59. Представления по способу образования делятся
60. Этапами формирования у учащихся представлений являются
61. Теоретические знания отражают

62. Теоретическими знаниями являются
63. Важнейшей составляющей части теоретических знаний считаются
64. По содержанию различают понятия
65. По составу понятия подразделяются
66. Понятия, включающие один элемент знаний, относятся
67. Понятия, включающие несколько элементов знаний, называются
68. Понятия, развиваемые в одном курсе биологии, являются
69. Понятия, развиваемые во всех курсах биологии, считаются
70. Общебиологические понятия формируются на основе
71. Каждое простое понятие, объединяясь с другими, образует
72. Учащиеся в состоянии овладеть понятиями
73. Первым уровнем овладения учащимися понятиями предполагается
74. Своеобразие усвоения учащимися терминов обусловлено
75. Термины классифицируются
76. По содержанию понятий термины делятся
77. Простыми терминами являются
78. К сложным терминам причисляются
79. Выяснению этимологии терминов содействует прием
80. К приемам работы с терминами относятся
81. Систему терминологической работы составляют приемы
82. Основными видами причинно-следственных связей считаются
83. Этапами формирования причинно-следственных связей являются
84. В процессе обучения биологии формируются группы умений
85. К интеллектуальным умениям относятся
86. Специальными умениями являются
87. К прикладным умениям причисляются
88. Общеучебными умениями считаются

1.1.4. Особенности овладения учащимися знаниями и умениями

Важнейшие критерии овладения учащимися знаниями и умениями. Объем знаний и их предметная соотнесенность. Усвоение сущности классификации и умение ее выполнять. Распознавание, показ и называние живых объектов, систем органов, отдельных органов. Установление причинно-следственных зависимостей. Понимание прикладного назначения формируемых знаний, их практической направленности.

Основные показатели усвоения учащимися знаний. Полнота, последовательность морфологического и анатомического описания живых объектов, системы органов, отдельных органов. Пояснение их функционального назначения. Раскрытие внешних признаков изучаемых органов (окраска, форма, величина). Определение их положения в живом организме и относительно друг друга.

Особенности овладения учащимися знаниями. Трудности в *морфологическом* и *анатомическом* описании живых объектов, систем органов, отдельных органов. Подмена описания *хаотическим* перечислением отделов или органов: «дыхание – это нос, легкие, трахея», «скелет человека состоит из головы, конечностей, туловища». *Неполное* описание изучаемых организмов, систем органов: «у растений есть корень, стебель, листья, цветки», «нервная система

состоит из головного и спинного мозга». Ссылка при описании на различия органов в *окраске, размерах, форме*: «у картофеля есть глазки, верхушка, он коричневого цвета», «пищеварение состоит: рот, пищевод длинный, желудок короткий, кишки длинные».

Бедность представлений о недостаточно выраженных органах живых объектов, то есть тех, которые труднодоступны для непосредственного восприятия («у капусты стебля нет» – он у нее укороченный, «у кролика есть голова, туловище, лапы, хвост», – а шея не отмечается).

Трудности в понимании и усвоении **физиологических процессов** (дыхание, выделение, кровообращение и др.). Сложности в пояснении **функционального назначения** систем органов, отдельных органов (усиками насекомые «ощущают обаяние»). Затруднения в установлении **приспособительных признаков** животных к средам обитания во внутреннем строении и выполняемых функциях (наличие киля и воздушных мешков у птиц; двойное дыхание, присущее для летающих птиц).

Сложности в овладении **понятиями**. Перечисление при их раскрытии *отдельных* существенных признаков (у насекомых есть голова, грудь, брюшко). *Смешение* существенных признаков с несущественными («у кустов есть дубчики, они маленькие»). Ссылка на *случайные* ассоциации типа «опыление – это когда пыль вытирают». Относительно успешное воспроизведение **фактических сведений** (отнесение к насекомым бабочки-капустницы, майского жука, пчелы, яблоневой плодожорки, стрекозы).

Нарушение **предметной** соотнесенности знаний: значительное расхождение между *словом* и *образом* (большая склонность к называнию растений, например, поля: рожь, кукуруза, овес, лен, чем их отыскания по изображению и, особенно, по предъявлению живых или гербарных образцов). Трудности в усвоении и выделении **существенных признаков** рассматриваемых объектов, позволяющих относить их к *определенной* группе. Причисление березы к деревьям на основании такого второстепенного признака, как «потому что она растет в лесу». Затруднения в **объединении** живых организмов в ту или иную группу по общим для них *существенным* признакам. Отнесение белки, бобра, нутрии к грызунам по особенностям строения зубов: по два резца на верхней и нижней челюсти. Сложности в пояснении взаимосвязей **агротехнических приемов** выращивания культурных растений с их **биологическими особенностями**.

Значительные затруднения в понимании и раскрытии **причинно-следственных зависимостей**. Подмена *причины* *следствием* и наоборот («семена проросли, потому что их положили в стакан»). Подмена *причины* *случайными* связями или ассоциациями, близкими жизненному опыту («стволы деревьев обвязывают на зиму, чтобы они не замерзли», «домашние животные живут возле человека, потому что им выгодно»). *Однозначное* установление многозначных связей. Указание на одну из нескольких причин, необходимых для прорастания семян: наличие тепла, воды, или воздуха («семена проросли, потому что есть вода»). *Ответы-описания* природных объектов или явлений (на вопрос «почему происходит листопад?» учащиеся дают ответы типа «листья осенью красивые...»). *Ответы-тавтологии*: повторение вопроса учителя в утвердительной форме с некоторым его видоизменением (на этот же вопрос следует ответ: «потому что листья падают»). *Синкретические* ответы, в которых не прослеживается никакой связи между живыми объектами и явлениями, то есть устанавливаются зависимости «всего со

всем» (на вопрос «почему волки живут стаями?» учащиеся отвечают: «потому что могут напасть охотники»).

Особенности усвоения учащимися терминов. Процесс их овладения учениками, перевод в словарный запас и употребление в речи имеет свои *специфические* особенности. В частности, у школьников наблюдается *искажение* терминов при произношении и написании: «хлорофилл – хромофилл – хролофилл», «мочковатая – моховатая», «стержневая» – «стержневатая», пикировка – пикитировка – питировка». Довольно часто происходит *подмена* одних специальных терминов другими: «пестик – столбик – стебелек», «тело – туловище». Нередки случаи *уподобления* сходных, созвучных по произношению терминов: «корешок – черешок – черенок», «диафрагма – цитоплазма».

Причины своеобразия усвоения учащимися терминов. Они обуславливаются низким уровнем сформированности у школьников понятий, в их смешении, непонимании внутренних связей между понятием и обозначенным им термином, а также трудностями запоминания всех специальных терминов и, особенно, иностранного происхождения.

Основные показатели овладения учащимися умениями. Наличие знаний в области их применения. Понимание содержания и последовательности выполнения действий (план работы). Использование этих действий в различных учебных ситуациях, в том числе и новых.

Особенности овладения учащимися умениями. Сказывание своеобразия усвоения школьниками знаний на овладении умениями. Затруднения в осознании значения их формирования. Отсутствие мотивации в деятельности. Сложности в актуализации знаний, необходимых для овладения умением. Трудности в выполнении действий, нарушение последовательности их выполнения. Многочисленные ошибки в осуществлении действий. Обязательность неоднократных упражнений по овладению умением. Значительные затруднения его применения в новых учебных ситуациях.

Особенности овладения учащимися общеучебными умениями. Непонимание назначения *аппарата ориентировки* учебника. Трудности в пользовании им при поиске в учебной книге необходимого материала. Сложности в применении оглавления. Слабость ориентировки в его содержании. Затруднения в соотнесении названий статей с номерами страниц.

Несформированность умений работы с *текстовым* материалом учебника. Неспособность к самостоятельному вычленению из статей заданных частей. Трудности в применении рубрик, подзаголовков, шрифтовых выделений. Сложности в нахождении вопросов и заданий, содержащихся в учебной книге. Привлечение для ответов на вопросы неподходящих фрагментов текстов. Беспомощность в выделении главного и изложении его своими словами.

Затруднения в использовании *иллюстраций (рисунков)* учебной книги. Отсутствие ссылок на надписи под рисунками при определении их тематики. Сложности в соотнесении иллюстративного материала учебника с текстовым. Смещение номеров рисунков с номерами страниц. Неспособность к *переносу* формируемых умений с одной учебной книги на другую.

Низкий уровень самостоятельности при выполнении *заданий тетради на печатной основе*. Сложности в понимании инструкций к заданиям. Недоступность заданий на обобщение, дифференциацию понятий, требующих объяснения.

Трудности в выполнении заданий на сравнение, классификацию, построении высказываний. Посильность заданий репродуктивного содержания (узнавание, подписывание названий живых организмов и их органов, дописывание предложений). Неспособность к самостоятельной фиксации результатов наблюдений.

Особенности овладения учащимися специальными (предметными) умениями. Недоразвитие наблюдательности. Обязательность организации наблюдений. Неспособность к длительным (фенологическим) наблюдениям. Затруднения в описании наблюдаемых природных объектов или явлений. Склонность к выделению их несущественных признаков. Сложности в обработке и обобщении результатов наблюдений.

Беспомощность в закладке и проведении опытов. Необходимость руководства наблюдениями школьников за их протеканием. Значительные трудности в выполнении лабораторных работ анатомического содержания. Медленное развитие самостоятельности. Неспособность к доведению начатой работы до конца. Сложности в выполнении действий по инструктивным карточкам. Затрудненность выводов по результатам проведенных опытов и выполнения лабораторных работ. Беспомощность в определении изучаемых организмов по морфологическим признакам.

Особенности овладения учащимися познавательными (интеллектуальными) умениями. Замедленность распознавания. Сложность в различении всех природных объектов, и прежде всего сходных: ржи и пшеницы, пчелы и осы, зайца и кролика. Беспомощность в осуществлении мысленного анализа. Трудности в сравнении живых организмов (органов, выполняемых ими функций). Несформированность алгоритма сравнения. Соскальзывание на сравнение по несущественным признакам: размерам (простой лист маленький, а сложный – большой) или типу жилкования (у простых листьев сетчатое жилкование, а у сложных – дуговое). Подмена сравнения поочередным скудным описанием сначала одного, а затем другого природного объекта.

Значительные затруднения в выполнении заданий на обобщение. Склонность к неправомерным обобщениям на основе житейских представлений («мыши – домашние животные, потому что они живут дома») или впечатляющему, но несущественному признаку (причисление волка к хищникам в силу того, что у него «злая морда»).

Большие сложности в классификации природных объектов. Способность, с помощью учителя, к объединению позвоночных в группы типа «звери», «птицы», «рыбы». Недоступность действий, связанных с отнесением животных к мелким группам млекопитающих («грызуны», «зайцеобразные»). Относительная успешность в классификации животных по способу питания («растительноядные», «хищные», «всеядные»). Затрудненность самостоятельного раскрытия причинно-следственных связей.

Особенности овладения учащимися практическими (прикладными) умениями. Несформированность всех прикладных умений. Агротехнических – неправильная заделка в почву семян, нарушение последовательности работ при выращивании растений. Зоотехнических – проявление беспомощности в содержании и уходе за животными в уголке живой природы. Медицинских – затруднения в измерении температуры собственного тела, неспособность к

оказанию первой помощи при повреждении кожи, мышц, суставов. *Санитарно-гигиенических* – несоблюдение личной гигиены (уход за кожей, волосами, ногтями), режима дня и гигиены труда.

Причины недостатков в овладении учащимися знаниями и умениями. Отсутствие системы и последовательности в работе по формированию у школьников представлений, а на их основе – соответствующих понятий. Доминирование на уроках словесно-наглядных методов обучения (рассказ учителя, в редких случаях – объяснение, сочетающиеся с элементами беседы и демонстрацией изобразительных и символических пособий). Эпизодическое включение учащихся в практическую деятельность и только на завершающих этапах уроков, организуемую на уровне воспроизведения ими усвоенных знаний.

Методические условия, содействующие устранению просчетов в овладении учащимися знаниями и умениями. Создание у школьников правильных и полных представлений (прежде всего памяти). Обеспечение их формирования разнообразными средствами наглядности. Широкое применение приема модификации образных пособий. Соблюдение определенной последовательности в работе по формированию и развитию понятий. Постоянное включение в содержание уроков различных практических действий. Тщательная разработка алгоритма их применения исходя из типологии понятий. Использование при формировании морфологических и анатомических понятий анализирующих и иллюстративных действий, систематических – интегративных, физиологических – частично-поисковых. Направленность практических действий на развитие познавательных процессов у учащихся.

Краткая характеристика практических действий. Их виды по своему функциональному назначению: анализирующие, интегративные, **поисковые**, иллюстративные действия и действия на перенос знаний. Предусмотрение **анализирующими** действиями анализа рассматриваемых объектов и выяснение их основных свойств (признаков). Содействие этих действий развитию у школьников аналитических способностей.

Виды анализа и синтеза: *предметно-действенный* и *мысленный*. Предметно-действенный анализ – *практическое* расчленение изучаемого объекта на части в определенной последовательности (цветкового растения на органы: *корень, стебель, лист, цветок, плоды и семена*). Предметно-действенный синтез – *практическое* объединение отдельных частей в некоторое целое. Создание на листке бумаги модели растения в таком же порядке. *Мысленный* анализ (синтез) изучаемых природных объектов. Значительные затруднения учащихся с интеллектуальной недостаточностью в его осуществление. Обязательное предшествование мысленному анализу (синтезу) практического расчленения (объединения) природных объектов.

Направленность **интегративных** действий на выяснение *существенных* признаков живых организмов и отнесение их к *определенной* группе. Ориентированность их на развитие у школьников обобщения, коррекцию недостатков в классификации и систематизации. Предусмотрение **частично-поисковыми** действиями нахождение *нового*, облегчение понимания учениками *скрытых* внутренних свойств изучаемых объектов или процессов, а также *причинных* отношений между ними. Способствование этих действий развитию у школьников абстрагирования и воображения. Обеспечение действиями

иллюстративного характера улучшения предметной соотнесенности знаний учащихся. Выработка действиями на **перенос** формируемых знаний умений применять школьниками знания в практической прикладной деятельности.

Литература: 10, 15, 19, 20, 21, 22, 26, 30, 39, 40, 47.

Электронный носитель: 15, 20, 21, 22, 39, 47.

Тестовые задания для самостоятельной работы

1. Важнейшими критериями овладения школьниками знаниями и умениями считаются: а) предметное соответствие, б) осознанность, в) пояснение выполняемых функций, г) выполнение классификации объектов, д) их распознавание, показ и называние, е) раскрытие морфологических признаков, ж) понимание каузальных связей.
2. Основными показателями овладения учащимися знаниями являются: а) пояснение функционального назначения, б) прочность, в) определение положения органов, г) раскрытие морфологических признаков, д) системность, е) анатомическое описание органов.
3. С наибольшими затруднениями школьники усваивают понятия: а) морфологические, б) физиологические, в) агротехнические, г) анатомические, д) экологические.
4. Самыми сложными для учащихся являются понятия: а) специальные, б) абстрактные, в) общебиологические, г) локальные, д) составные.
5. В процессе морфологического описания живых объектов учащиеся: а) называют недостаточно выраженные органы, б) придерживаются определенной последовательности, в) ограничиваются хаотическим перечислением органов, г) ссылаются на их цвет, форму и величину.
6. Сложности в классификации живых объектов проявляются в том, что учащиеся: а) не выделяют их существенные признаки, б) смешивают их с несущественными, в) не объединяют объекты в группу по общим признакам, г) не усваивают их варьирующие признаки.
7. К особенностям понимания учащимися причинно-следственных связей **не** относятся: а) ответы-описания, б) ответы-рассказы, в) ответы-тавтологии, г) ответы-рассуждения, д) подмена причины следствием, е) подмена причины случайными связями, ж) синкретичные ответы.
8. Особенности усвоения школьниками терминов **не** являются: а) подмена, б) уподобление, в) противопоставление, г) искажение, д) смешение.
9. Своеобразие овладения учащимися терминами **не** обусловлено: а) смешением понятий, б) их различием, в) несформированностью понятий, г) непониманием связей между понятием и термином, д) сложностью в усвоении определений понятий.
10. К основным показателям овладения учащимися умениями относятся: а) наличие знаний в области их применения, б) самостоятельное исправление ошибочных действий, в) понимание их содержания и последовательности выполнения, г) осознание значения формирования умений, д) применение действий в новых учебных ситуациях.

11. С наибольшими затруднениями учащиеся овладевают умениями:
а) прикладными, б) универсальными, в) специфическими, г) интеллектуальными, д) общеучебными.
12. Особенности овладения учащимися умениями **не** являются: а) понимание значения овладения ими, б) отсутствие мотивации, в) доведение начатых действий до конца, г) обязательность многократных повторений, д) соблюдение последовательности в выполнении действий, е) сложности в переносе умений в новые ситуации.
13. К особенностям овладения учащимися умений работы с учебником относятся: а) сложности в выделении главного, б) способность к вычленению заданных частей текстов, в) трудности в соотнесении иллюстраций с текстом, г) доступность отыскания вопросов и заданий, д) затруднения в составлении плана, е) способность к переносу умений.
14. Посильными для школьников заданиями тетради на печатной основе являются такие, как: а) сравнение, б) узнавание, в) классификация, г) подписывание названий, д) дописывание предложений.
15. К особенностям овладения учащимися предметными умениями **не** относятся: а) сложности в классификации, б) затруднения в обработке результатов наблюдений, в) беспомощность в определении, г) трудности в выделении главного, д) неспособность к выводам, е) сложности в составлении плана.
16. Особенности овладения учащимися познавательными умениями являются: а) сложности в различении, б) беспомощность в определении, в) затруднения в обобщении, г) неспособность к сравнению, д) трудности в описании, е) сложности в дифференциации понятий.
17. Причинами пробелов в знаниях и умениях учащихся являются: а) доминирование словесных методов, б) эпизодическое выполнение практических действий, в) наличие системы работы по формированию понятий, г) постоянная репродуктивная деятельность.
18. К причинам недостатков в овладении учащимися знаниями и умениями **не** причисляются: а) наличие системы и определенной последовательности в работе по формированию понятий, б) оптимальное сочетание видов словесных методов, в) эпизодическая продуктивная деятельность, г) преобладание практических методов, д) применение заданий на воспроизведение сведений.
19. Методическими условиями, содействующими устранению недочетов в овладении учащимися знаниями и умениями, являются: а) применение практических действий в определенной системе, б) преобладание репродуктивной деятельности, в) оптимальное сочетание видов словесных методов, г) доминирование наглядно-практических методов.
20. К методическим условиям, **не** способствующим устранению недостатков в овладении учениками знаниями и умениями, относятся: а) соблюдение определенной последовательности в формировании понятий, б) постоянная работа с учебником, в) создание правильных представлений, г) сочетание наглядных средств, д) преобладание символических пособий.
21. К практическим действиям причисляются: а) аналитические, б) интегративные, в) интегрирующие, г) анализирующие, д) иллюстрирующие.
22. Анализирующие действия предусматривают анализ: а) мыслительный, б) мысленный, в) предметно-действенный, г) предметно-действительный.

23. Пониманию учащимися физиологических процессов содействуют практические действия: а) исследовательские, б) частично-поисковые, в) анализирующие, г) интегрированные, д) иллюстративные.
24. Интегративные действия способствуют развитию у учащихся: а) обобщения, б) конкретизации, в) систематизации, г) классификации, д) абстрагирования, е) анализа-синтеза.
25. Установите соответствие типов понятий с видами практических действий, используемыми в процессе их формирования.
Типы понятий: 1) морфологические, 2) физиологические, 3) систематические.
Варианты соответствий: а) иллюстративные, б) иллюстрированные, в) анализирующие, г) частично-поисковые, д) интегративные, е) исследовательские, ж) эвристические.
26. Установите соответствие групп умений с особенностями овладения ими учащимися.
Группы умений: 1) общеучебные, 2) специальные.
Варианты соответствий: а) беспомощность в выделении главного, б) недоразвитие наблюдательности, в) трудности в соотнесении рисунка с текстом, г) сложности в обработке результатов наблюдений, д) затрудненность действий по карточкам-инструкциям, е) сложности в работе с тетрадью, ж) несформированность сравнения.
27. Установите соответствие групп умений с особенностями овладения ими школьниками.
Группы умений: 1) познавательные, 2) специальные.
Варианты соответствий: а) сложность пересказа, б) замедленность распознавания, в) беспомощность в определении, г) затруднения в обобщении, д) недоразвитие наблюдательности, е) сложности в описании, ж) трудности в классификации.
28. Установите соответствие видов практических действий с их назначением. *Виды практических действий:* 1) частично-поисковые, 2) интегративные, *Варианты соответствий:* а) выявление скрытых процессов в живых организмах, б) отнесение объектов к той или иной группе по общим для них существенным признакам, в) анализ структуры объекта, выяснение его внешнего строения, г) установление взаимосвязи между словом и образом, д) различение объектов по существенным признакам.
29. Установите соответствие видов практических действий с их коррекционно-развивающим назначением.
Виды практические действий: 1) частично-поисковые, 2) интегративные.
Варианты соответствий: а) развитие обобщения и классификации, б) развитие абстракции и воображения, в) развитие анализа, г) улучшение предметной соотнесенности знаний, д) развитие памяти и внимания.
30. Критериями овладения учащимися знаниями и умениями являются
31. Показателями овладения школьниками знаниями считаются
32. Предметной соотнесенностью знаний предусматривается
33. Особенности внешнего описания объектов учащимися являются
34. С наибольшими затруднениями школьниками усваивается ... материал.
35. Особенности понимания учениками каузальных связей являются
36. К особенностям овладения школьниками терминами относятся

37. Затруднения учащихся в усвоении терминов объясняются
38. К показателям овладения школьниками умениями относятся
39. Особенности овладения учащимися общеучебными умениями:
40. Особенности овладения школьниками предметными умениями:
41. Особенности овладения учащимися познавательными умениями:
42. У учащихся отмечается несформированность всех ... умений.
43. К специальным практическим действиям причисляются
44. Иллюстративные действия улучшают
45. Интегративные действия направлены
46. Частично-поисковые действия облегчают понимание
47. Анализирующие действия предполагают
48. Действия на перенос знаний содействуют формированию умений

1.1.5. Формы организации обучения биологии

Система форм организации обучения: уроки и связанные с ними *обязательные* учебные экскурсии, домашние задания, *обязательные* внеурочные работы (в природе, уголке живой природы, на школьном учебно-опытном участке), *необязательные* внеучебные экскурсии и внеклассные занятия (индивидуальные, групповые, массовые). Тесная взаимосвязь всех форм с уроком – *основной* организационной формой обучения биологии.

Методические особенности урока. Четкое распределение времени на проведение всех его структурных компонентов. Опора на чувственный опыт школьников и имеющиеся у них представления и знания. Проблемный подход к изложению нового учебного материала. Варьирование способов изучения новой учебной информации (индуктивный и дедуктивный). Определение ведущих и сопутствующих методов обучения (в соответствии с типом формируемого понятия). Насыщенность их методическими приемами. Недопустимость перегрузки школьников изучаемым материалом. Осуществление меж- и внутрипредметных связей. Разнообразие видов работ, предлагаемых учащимся для самостоятельного выполнения. Кропотливая терминологическая работа. Сочетание фронтальной (групповой) работы с индивидуальным и дифференцированным подходом. Установление как ближних связей (проверка изученного на прошлом уроке), так и дальних (проверка ранее пройденного). Краеведческая, экологическая, коррекционно-развивающая и прикладная направленность урока.

Подготовка учителя к уроку. Выяснение места урока в системе уроков курса и раздела. Изучение методической литературы по теме урока. Тщательный отбор излагаемой информации. Выбор методов и методических приемов, выявление оптимальных вариантов их сочетания и соотношения. Подготовка наглядных пособий, раздаточного и дидактического материала. Определение типа урока (по дидактическим задачам и формируемым понятиям), его структурных компонентов, задач (образовательной, коррекционно-развивающей и воспитательной). Составление плана урока и написание его развернутого конспекта (для начинающего учителя).

Типология уроков. Типы уроков по *дидактическим задачам*: комбинированные (смешанные) и специализированные: изучения нового материала, обобщения и систематизации знаний, закрепления знаний и умений, проверки и

оценки знаний и умений. Реализация на *специализированных* уроках только *одной* из дидактических задач: изучение нового материала, закрепление знаний и умений, их проверка.

Разновидности уроков по *содержанию формируемых понятий*: морфологические, анатомические, физиологические, систематические, экологические, агро- и зоотехнические, санитарно-гигиенические и медицинские. Виды уроков по *положению* в изучаемой теме: вводные, текущие (раскрывающие содержание темы) и заключительные или обобщающие. Самый распространенный тип урока – *комбинированный*.

Комбинированный урок. Решение на уроке *нескольких* дидактических задач: проверка знаний и умений, изучение нового учебного материала, его первичное закрепление. *Структура комбинированного урока*: организация учащихся (готовность к предстоящей работе, психологический настрой), проверка домашнего задания (пройденного), изучение нового учебного материала, закрепление изученного, домашнее задание, подведение итогов урока и выставление отметок.

Проверка домашнего задания. Разнообразие методов проверки. Фронтальный устный опрос: ответы школьников на ряд последовательно сформулированных вопросов учителя, в том числе и требующих «умственного напряжения». Индивидуальный устный опрос: рассказ учащихся с предъявлением иллюстративной или словесной опоры. Уплотненный опрос. Биологические диктанты и разминки разного типа. Дифференцированные задания: тестовые, программированные и графические. Выполнение школьниками несложных прикладных практических действий.

Изучение нового материала. Последовательность, методы и приемы его изучения. Вводная беседа, выясняющая у школьников запас представлений и знаний об изучаемом объекте (явлении). Рассказ (объяснение) учителя в сочетании с элементами беседы и опорой на разнообразные наглядные средства. Демонстрация натуральных объектов. Проведение опытов или предъявление их результатов. Организация кратковременных наблюдений и самонаблюдений. Выполнение лабораторных работ. Применение экранных пособий. Использование символической наглядности.

Элементы *исследовательского* и *проблемного* подхода к изучению нового материала. Его поэтапное (поэлементное) усвоение школьниками: расчленение на небольшие логические части и последовательная их проработка с учащимися до полного осмысления и усвоения.

Закрепление изученного материала. Работа с текстовым материалом учебной книги. Постоянная и кропотливая работа со специальной терминологией. Объяснительное чтение сложных статей после наблюдений и самонаблюдений, проведения опытов, выполнения лабораторных работ, демонстрации натуральных объектов, изобразительных пособий и др. Организация проверки понимания учащимися прочитанного: ответы на вопросы к текстам учебника, выделение главной мысли, составление плана, краткий пересказ прочитанного, выполнение заданий и др.

Приемы работы с *иллюстративным* материалом учебника. Анализ его по вопросам учителя. Сравнение рисунков для выяснения сходства (различия) природных объектов (явлений). Нахождение школьниками в тексте статьи описания изучаемого объекта (явления), изображенного на иллюстрации. Самостоятельное

описание рисунка учащимся. Рассказ с опорой на рисунок о том, какие действия и в какой последовательности следует выполнить. Объяснение учениками содержания рисунка «почему так изображено».

Осуществление школьниками *практической деятельности*. Упражнения в распознавании (различении), показе и назывании изучаемых природных объектов и их частей, определение животных классификационных групп, наблюдения с последующим фиксацией их результатов и др. Выполнение учащимися разнообразных заданий в тетрадях на печатной основе.

Домашние задания. Методические требования, предъявляемые к ним: конкретность и целенаправленность; обеспечение дифференцированного подхода; способствование закреплению знаний и умений, формируемых на уроке; поддержание познавательного интереса, активности и самостоятельности учащихся. *Разнообразие домашних заданий*. Работа с учебной книгой: чтение статей, ответы на вопросы к ним, описание живых организмов по их изображению, построение высказываний по опорным схемам. Постановка несложных опытов. Проведение кратковременных наблюдений, в том числе и самонаблюдений. Выполнение несложных прикладных практических действий. Работа в тетрадях на печатной основе.

Разновидности комбинированного урока. *Традиционный урок*: проработка учебного материала по определенной схеме (проверка домашнего задания или пройденного, изучение нового материала, его закрепление). *Поэлементный урок*: применение указанной выше схемы не ко всему изучаемому материалу, а только к одной ее части. *Синтетический урок*: тесное переплетение и взаимное проникновение структурных компонентов друг в друга (изучения нового материала и проверки пройденного, а их в свою очередь – с закреплением и применением формируемых знаний). *Эталонный урок*: осуществление полного цикла познавательной деятельности (восприятие, осмысление, запоминание, применение знаний, контроль).

Структура специализированных уроков. Уроки изучения нового материала (усвоения новых знаний): организация учащихся, изучение нового материала, его закрепление, итоги урока и оценка знаний, домашнее задание. Уроки закрепления знаний и умений: организация учащихся, выполнение ими усложняющихся устных и письменных заданий, подведение итогов и оценка работы, домашнее задание. Уроки обобщения и систематизации знаний: организация учащихся, их коллективная и индивидуальная деятельность (устная и письменная), анализ результатов и подведение итогов, домашнее задание. Уроки проверки и оценки знаний, умений: организация учащихся, устный (письменный) опрос, выполнение различных заданий в практиковании знаний, подведение итогов, восполнение выявленных пробелов.

Нестандартные уроки. Импровизированные уроки, имеющие неустановленную структуру. Виды нестандартных уроков в соответствии с классической типологией по дидактическим задачам: уроки изучения нового материала (*уроки-путешествия, уроки-экспедиции*), уроки закрепления знаний и умений (*практикумы, уроки с элементами деловой игры*), уроки обобщения и систематизации знаний (*уроки-игры, уроки-конкурсы, уроки-соревнования*), уроки проверки и оценки знаний, умений (*уроки-викторины*).

Экскурсии. Различия взглядов методистов на экскурсию: отнесение ее одними из них к *методам обучения*, другими – к *организационным формам*.

Особенность экскурсии – активное изучение школьниками живых организмов, входящих в природные сообщества.

Классификация экскурсий. По месту, занимаемому в процессе обучения: учебные (программные), внеучебные (внепрограммные). По дидактическим задачам: вводные (предусматривающие наблюдение и сбор учебной информации, необходимой для проведения последующих уроков), текущие (организуемые на протяжении всего учебного года), заключительные (предполагающие обобщение и систематизацию пройденного материала).

По содержанию: ботанические, зоологические, общебиологические, экологические, комплексные (по нескольким предметам). По месту проведения: в природу (ознакомление с растительным миром), аграрные хозяйства (содержание животных и уход за ними, выращивание растений), краеведческий музей (изучение животного мира), на школьный учебно-опытный участок (наблюдение за ростом и развитием растений) и др.

Основные этапы экскурсии: подготовка учителя и школьников, проведение, подведение итогов, оформление собранных материалов. **Подготовка учителя к экскурсии:** знакомство с местом проведения, тщательный отбор природных объектов для наблюдения, формулировка цели и задач экскурсии, определение содержания работы во время ее проведения, распределение обязанностей между учащимися, руководство их практическими действиями, выбор формы подведения итогов. **Подготовка учащихся к экскурсии:** теоретическая (актуализация опорных представлений и знаний), практическая (степень овладения учащимися умениями, необходимыми для выполнения запланированных заданий), организационная (готовность к работе, соблюдение правил поведения).

Структура экскурсии: вводная беседа (сообщение темы и задач, распределение обязанностей), основная часть (организация наблюдений, выполнения учащимися заданий под непосредственным руководством учителя), заключительная беседа (обобщение результатов наблюдений, проверка выполнения заданий). **Оформление** собранных материалов (гербаризация, изготовление коллекций, составление иллюстрированных таблиц и др.).

Внеурочная работа. Непосредственная связь с учебной программой. Обязательность внеурочной работы для учащихся. Отражение учителем ее содержания в тематическом (календарном) плане. **Проведение внеурочной работы** обусловлено: необходимостью длительных наблюдений учащихся за природными объектами и явлениями, ограниченностью временных рамок расписанием уроков. **Предварительный характер внеурочной работы:** своевременная организация деятельности школьников для получения результатов к определенному уроку, исходя из продолжительности того или иного наблюдения (опыта, эксперимента) и др.

Место проведения внеурочной работы. Природа (фенологические наблюдения, сбор природных материалов и др.). Уголок живой природы (наблюдение за растениями и животными, постоянный уход за ними и др.). Кабинет биологии (гербаризация и изготовление коллекций, совместная закладка опытов для демонстрации их результатов на уроках с физиологическим содержанием и др.). Школьный учебно-опытный участок (обработка почвы, внесение удобрений, уход за растениями и др.).

Фенологические наблюдения. Метод накопления информации о сезонных изменениях в жизнедеятельности живых организмов. Визуальная регистрация сроков наступления отдельных этапов роста и развития или массовых явлений в их жизни. *Методические требования к организации фенологических наблюдений.* Планирование учителем заданий различной степени сложности для проведения наблюдений, в том числе и элементарных метеорологических (температура, направление ветра, облачность, осадки). Действенный контроль их выполнения школьниками. Определение времени, формы и способа применения результатов наблюдений на уроках.

Методика проведения фенологических наблюдений. Создание небольших групп учащихся (3-4 человека). Закрепление за каждой из них не более трех растений (двух деревьев и одного кустарника среднего возраста), типичных для данной местности. Учет при выборе растений для наблюдений такого фактора, как их близкое расположение от школы или дома. Проведение фенологических обходов не реже одного раза в 2-3 дня. Обязательное фиксирование школьниками результатов наблюдений (признаков сезонных изменений в живой природе) в тетрадях на печатной основе (оформление под руководством учителя фенологического бюллетеня или стенда).

Внеклассная работа. Предусмотрение *относительно* самостоятельной, преимущественно практической натуралистической деятельности учащихся, протекающей под непосредственным руководством учителя. **Отличие внеклассной работы от внеурочной:** неограниченность рамками учебной программы, добровольное участие школьников, принятие во внимание их интересов, разнообразие по содержанию и организационным формам.

Формы организации и виды внеклассных занятий. Индивидуальная (внеклассное чтение, наблюдения, опыты и др.). Групповая (кружки, экскурсии, походы и др.). Массовая (викторины, выставки, вечера, конкурсы, просмотр кинофильмов; натуралистические кампании: неделя сада, леса, день птиц и др.). *Важнейшие критерии выбора вида внеклассных занятий:* возрастной состав и особенности школьников, уровень их подготовленности и развития, природное окружение.

Кружок юных натуралистов (юннатов). Добровольная организация с постоянным составом учащихся, работающая по определенной системе, по плану и под руководством учителя. *Целевое назначение кружка:* поддержание интереса школьников к изучаемому предмету; уточнение и закрепление представлений и знаний; повышение познавательной активности и самостоятельности учащихся. *Методические требования к организации работы кружка.* Систематическое его проведение: не реже двух раз в месяц с продолжительностью занятия не более одного академического часа. Работа по определенному плану, утвержденному в начале учебного года на первом заседании кружка. Постоянное время его проведения: не ранее чем через 2-3 часа после окончания уроков. Оптимальное количество членов кружка: от 5 до 10 человек. Разнообразие деятельности школьников: экскурсии, походы, опыты и эксперименты, наблюдения и самонаблюдения, гербаризация, оформление коллекций, уход за растениями и животными и др.

Литература: 5, 6, 7, 14, 16, 20, 32, 37, 43, 48.

Электронный носитель: 7, 20, 43.

Тестовые задания для самостоятельной работы

1. Формами организации обучения биологии **не** являются: а) урок, б) экскурсия, в) домашняя работа, г) лабораторная работа, д) внеурочная работа, е) практическая работа.
2. Решающая роль в выборе форм организации обучения биологии принадлежит: а) природному окружению, б) оснащённости учебного процесса, в) составу учащихся конкретного класса, г) содержанию учебного материала.
3. К **необязательным** для учащихся формам организации обучения биологии относятся работа: а) внеурочная, б) внешкольная, в) урочная, г) домашняя, д) внеклассная.
4. Связующим звеном системы форм организации обучения являются: а) экскурсии, б) уроки, в) внеклассные занятия, г) внеурочная работа.
5. Наиболее тесно урок связан с: а) внеурочной работой, б) внешкольной работой, в) экскурсией, г) домашней работой.
6. Уроки биологии **не** классифицируют по следующим признакам: а) дидактическим задачам, б) способу логической обработки учебного материала, в) формируемым понятиям, г) положению в изучаемой теме, д) сочетанию структурных компонентов.
7. По дидактическим задачам **не** различают уроки: а) лабораторные, б) изучения нового материала, в) проблемные, г) комбинированные, д) практические, е) обобщения и систематизации знаний.
8. По положению в изучаемой теме уроки подразделяются на: а) вводные, б) вводящие, в) текущие, г) завершающие, д) заключительные.
9. По содержанию формируемых понятий уроки **не** делятся на: а) морфологические, б) общебиологические, в) физиологические, г) специальные, д) анатомические, е) экологические.
10. По дидактическим задачам наиболее распространенными являются уроки: а) изучения нового материала, б) комбинированные, в) обобщения и систематизации знаний, г) проверки и оценки знаний и умений, д) смешанные, е) лабораторные.
11. Структурными компонентами комбинированного урока **не** являются: а) проверка домашнего задания, б) обобщение и систематизация знаний, в) изучение нового материала, г) закрепление изученного, д) сообщение новой темы.
12. К разновидностям комбинированного **не** относятся уроки: а) поэлементные, б) элементные, в) объединенные, г) синтезирующие, д) синтетические, е) эталонные.
13. Традиционный комбинированный урок предусматривает: а) полный цикл познавательной деятельности, б) проработку только одной части изучаемого материала по определенной схеме, в) тесное переплетение структурных компонентов, г) проработку всего изучаемого материала по определенной схеме.
14. Специализированными являются уроки: а) лабораторные, б) изучения нового материала, в) проблемные, г) проверки и оценки знаний и умений, д) бесструктурные, е) обобщения и систематизации знаний.
15. На специализированных уроках предусматривается решение дидактических задач: а) одной, б) двух, в) трех, г) четырех.

16. Методическими особенностями урока биологии являются: а) установление ближних и дальних связей, б) тесное переплетение всех компонентов урока, в) разнообразие видов работ, г) проблемное изложение нового материала, д) сопутствующее повторение, е) доминирование индуктивного способа изучения нового материала.
17. Этап изучения нового материала включает: а) сопутствующее повторение, б) вводную беседу, в) обобщение и систематизацию знаний, г) рассказ (объяснение) учителя с элементами беседы, д) практическую работу.
18. К методам проверки домашнего задания **не** относятся: а) уплотненный опрос, б) биологические диктанты, в) лабораторные работы, г) тестовые задания, д) наблюдения.
19. Самым распространенным методом проверки домашнего задания является опрос: а) фронтальный устный, б) фронтальный письменный, в) индивидуальный письменный, г) индивидуальный устный.
20. Самым объективным методом проверки пройденного материала считается опрос: а) фронтальный устный, б) индивидуальный устный, в) тестовый, г) уплотненный, д) графический, е) комбинированный.
21. Наиболее распространенными методами закрепления изученного материала являются: а) наблюдение, б) беседа, в) чтение статей учебника, г) биологические диктанты, д) выполнение заданий в тетрадях на печатной основе.
22. Чаще всего в домашние задания включаются: а) чтение научно-популярной литературы, б) самонаблюдения, в) несложные опыты, г) кратковременные наблюдения, д) работа с учебником, е) упражнения в тетрадях.
23. К домашним заданиям **не** причисляются: а) чтение статей учебника, б) длительные наблюдения, в) кратковременные самонаблюдения, г) подбор иллюстраций, д) проведение эксперимента.
24. Экскурсии **не** различаются по: а) методам обучения, б) месту проведения, в) способу проведения, г) задачам, д) положению в изучаемой теме, е) характеру выполняемых учащимися практических действий.
25. По положению в изучаемой теме экскурсии подразделяются на: а) вводные, б) вводящие, в) текущие, г) сопроводительные, д) повседневные, е) заключительные, ж) тематические.
26. По продолжительности проведения экскурсии делятся на: а) кратковременные, б) непродолжительные, в) краткосрочные, г) продолжительные, д) длительные.
27. Чаще всего экскурсии проводятся: а) в природу, б) на строительный объект, в) в аграрное хозяйство, г) в ботанический сад, д) в зоопарк, е) в краеведческий музей, ж) на промышленное предприятие.
28. По месту, занимаемому в учебном процессе, экскурсии подразделяются на: а) программные, б) внепрограммные, в) обязательные, г) необязательные.
29. Этапами экскурсии являются: а) подготовка, б) наблюдение, в) проведение, г) выводы и обобщения, д) обработка материалов, е) подведение итогов.
30. Структура экскурсии включает: а) вводную беседу, б) заключительную часть, в) заключительную беседу, г) основную часть, д) вводную часть.
31. Внеурочная работа является формой организации обучения, которая: а) обязательна для учащихся, б) необязательна для учеников, в) предусмотрена программой, г) не предусмотрена программой.

32. Внеурочная работа по биологии диктуется: а) необходимостью длительных наблюдений за объектами, б) разным уровнем подготовки учащихся, в) ограниченностью временных рамок расписанием, г) разнообразием содержания изучаемого материала.
33. Внеурочная работа **не** проводится: а) в природе, б) в уголке живой природы, в) в классе, г) на учебно-опытном участке, д) в кабинете.
34. Работа, проводимая в кабинете биологии, является: а) внеурочной, б) внеклассной, в) внешкольной, г) практической, д) лабораторной.
35. К фенологическим относятся наблюдения за сезонными изменениями в: а) жизни только растений, б) жизни только животных, в) жизни растений и животных, г) неживой природе.
36. Методическими требованиями к организации фенологических наблюдений являются: а) предъявление учащимся разных заданий, б) оформление ими результатов наблюдений, в) действенный контроль за выполнением заданий, г) применение результатов наблюдений на уроках, д) организация прикладной деятельности.
37. Методикой проведения фенологических наблюдений предусматривается: а) сбор природных материалов, б) создание небольших групп учащихся, в) закрепление за каждой группой не более трех одинаковых растений, г) фиксирование учениками результатов увиденного, д) осуществление обходов через 3-4 дня.
38. В отличие от внеурочной работы, внеклассная: а) разнообразнее по формам, б) связана с программой, в) обязательна для учащихся, г) строится с учетом их интересов, д) не ограничена рамками программы.
39. К формам организации внеклассной работы относятся: а) индивидуальная, б) персональная, в) групповая, г) коллективная, д) массовая.
40. Групповыми видами внеклассной работы считаются: а) просмотр фильмов, б) походы, в) прогулки, г) выставки, д) экскурсии, е) кружки.
41. Методическими требованиями к организации работы кружка являются: а) проведение не чаще одного раза в месяц, б) плановость, в) продолжительность занятия не более получаса, г) разнообразие видов деятельности, д) количество членов кружка более 10 человек.
42. Установите соответствие этапов урока с методами, используемыми в процессе их проведения.
Этапы урока: 1) проверка пройденного материала, 2) закрепление изученного материала.
Варианты соответствий: а) биологические диктанты, б) биологические разминки, в) индивидуальный опрос, г) тестовые задания, д) ответы на вопросы к статьям учебника, е) задания в тетрадях на печатной основе, ж) чтение статей учебной книги.
43. Установите соответствие типов уроков с их структурными компонентами.
Типы уроков: 1) комбинированный, 2) изучение нового материала.
Варианты соответствий: а) проверка домашнего задания, б) закрепление изученного материала, в) домашнее задание, г) выполнение учащимися разных заданий, д) подведение итогов, е) анализ результатов работы, ж) изучение нового материала.
44. Установите соответствие специализированных уроков с их структурными компонентами.

Типы специализированных уроков: 1) закрепление знаний и умений, 2) обобщение и систематизация знаний.

Варианты соответствий: а) коллективная и индивидуальная деятельность школьников: устная и письменная, б) устный и письменный опрос, в) закрепление изученного материала, г) выполнение учащимися постепенно усложняющихся устных и письменных заданий, д) домашнее задание, е) подведение итогов, ж) анализ результатов работы.

45. Установите соответствие классической типологии уроков с нетрадиционными их видами.

Классическая типология уроков: 1) изучение нового материала, 2) закрепление знаний и умений, 3) обобщение и систематизация знаний.

Варианты соответствий: а) уроки-путешествия, б) практикумы, в) уроки-игры, г) уроки-экспедиции, д) уроки-конкурсы, е) уроки-соревнования, ж) уроки-викторины, з) уроки с элементами деловой игры.

46. Установите соответствие форм организации обучения с их особенностями.

Формы организации обучения: 1) внеурочная, 2) внеклассная.

Варианты соответствий: а) принятие во внимание интересов учащихся, б) их добровольное участие, в) обязательное участие школьников, г) ограниченность программой, д) неограниченность программой, е) разнообразное содержание, ж) однообразное формы организации.

47. Установите соответствие форм организации внеклассной работы с их видами.

Форма организации внеклассной работы: 1) индивидуальные, 2) групповые, 3) массовые.

Варианты соответствий: а) внеклассное чтение, б) кружковая работа, в) экскурсии, г) походы, д) выставки, е) проведение опытов, ж) просмотр кинофильмов, з) наблюдение, и) конкурсы, к) прогулки.

48. Обязательными формами организации обучения являются

49. К необязательным формам организации обучения относятся

50. Наиболее тесно урок связан

51. К структурным компонентам комбинированного урока относятся

52. Специализированными являются уроки

53. Разновидностями уроков по формируемым понятиям считаются

54. К методам проверки домашнего задания относятся

55. Методами закрепления изученного материала являются

56. В содержание домашних заданий включаются

57. К приемам работы с иллюстрациями учебника относятся

58. Проведение внеурочной работы обусловлено

59. Фенологические наблюдения предусматривают

60. По содержанию экскурсии подразделяются

61. Этапами экскурсии являются

62. В структуру экскурсии входят

63. Индивидуальными видами внеклассной работы являются

64. К групповым видам внеклассной работы относятся

65. Массовыми видами внеклассной работы считаются

1.1.6. Методы обучения биологии

Классификация методов обучения. По характеру познавательной деятельности учащихся: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемного изложения, частично-поисковый и исследовательский методы. По логике раскрытия учебного материала: индуктивные и дедуктивные методы. По дидактическим задачам: методы приобретения знаний; методы формирования умений и навыков и применения знаний на практике; методы проверки и оценки знаний, умений и навыков. По источнику знаний: словесные, наглядные, практические методы. Общепризнанность последней классификации методов обучения.

Краткий обзор методов обучения. *Словесные методы:* один источник знаний – **слово** (рассказ, беседа, объяснение, инструктаж, чтение статей учебника). *Наглядные методы:* два источника знаний – **слово** и **наглядность** (иллюстрация, наблюдения, демонстрация опытов, натуральных объектов, изобразительных и символических пособий). *Практические методы:* три источника знаний – **слово, наглядность, практическая работа** (распознавание и определение изучаемых природных объектов, наблюдения с фиксацией результатов, проведение несложных экспериментов: решение проблемы опытным путем).

Словесные методы обучения. *Рассказ на уроках биологии:* живое, образное изложение нового учебного материала. Применение его при изучении незнакомого (малознакомого) материала. *Методические требования к рассказу:* научность, наглядность, образность, содержательность, доступность, последовательность и краткость в изложении; ясность и убедительность приводимых примеров и фактов; эмоциональность, выразительность и безупречность речи учителя; несколько замедленный темп; выделение и подчеркивание главной мысли и др.

Виды рассказов по дидактическим задачам. Сюжетный: повествование об истории открытий, о происхождении культурных растений. Иллюстративный: раскрытие особенностей биологических объектов, явлений. Информационный: изложение фактических сведений: размеры тела или органа, окраска, образ жизни, развитие живых организмов. Ограниченные возможности использования сюжетного рассказа. *Виды рассказов по построению:* индуктивные (подведение к обобщению на основе частных фактов), дедуктивные (подтверждение общего положения фактами).

Беседа на уроках биологии. Проведение ее на известном (частично известном) материале. *Методические требования к беседе:* применение вопросов разного типа, тщательное продумывание их системы, наличие наводящих и дополнительных вопросов, постепенное их усложнение в процессе беседы, дифференциация вопросов, чередование ответов сильных и слабых учащихся, подведение их к выводам и обобщениям и др.

Вопросы – основной структурный элемент беседы. *Методические требования к вопросам учителя:* правильность, содержательность, точность, краткость, четкость и разнообразие; недопустимость «двойных» вопросов; целесообразность альтернативных, подсказывающих и наводящих вопросов; варьирование (видоизменение) их формулировки; избегание вопросов, требующих развернутых ответов и др.

Типология вопросов. Воспроизведение фактического материала (в каких местах обитает лиса?). Сравнение (по каким признакам гадюка отличается от ужа?). Обобщение (к какой группе позвоночных животных относят белку, бобра и нутрию?). Понимание причинно-следственных зависимостей (почему необходимо развивать грудную клетку?). Усвоение понятий (что такое пикировка?). Овладение специальными терминами (как называются корни, отрастающие от стебля?). Доказательство (докажи, что сова – ночная птица).

Разновидности бесед по дидактическим задачам. Вводная или вступительная: выяснение у школьников запаса представлений и знаний об изучаемом объекте, явлении. Разъяснительная или сообщающая: изучение нового учебного материала с опорой на имеющиеся у учащихся представления и знания. Обобщающая или заключительная: обобщение и систематизация знаний по пройденной теме. Контрольно-корректирующие: выяснение у школьников степени усвоения знаний, их исправление и дополнение.

Индуктивное (подведение к выводам и обобщениям, опираясь на частные факты) и *дедуктивное* (нахождение отдельных фактов, основываясь на общих положениях) построение беседы. *Индивидуальная беседа* (обращение учителя с вопросами к учащемуся) и *групповая* (предъявление вопросов классу). *Монологическая беседа* (формулировка вопросов учителем и его ответы на них) и *диалогическая* (обращение учителя с вопросами к учащимся). *Катехизическая беседа* (проведение по тексту статей учебника) и *эвристическая* (нахождение учащимися ответов на вопросы учителя).

Применение на уроках биологии *объяснения* (изучение физиологических процессов) – четкого и логического изложения учебного материала на основе *анализа* фактических сведений с приведением доказательств и обязательной формулировкой выводов. Отличие объяснения от рассказа. *Инструктаж* – разновидность объяснения – краткие и точные указания учителя к выполнению учащимися предстоящей практической (лабораторной) работы.

Наглядные методы обучения. *Методические требования к наблюдению как наглядному методу.* Правильный выбор природного объекта для наблюдения. Выяснение у школьников запаса представлений и знаний о нем. Обеспечение активного восприятия учащимися изучаемого объекта. Постановка перед классом проблемных вопросов. Использование заданий на сравнение. Выяснение реальных размеров (величины) природных объектов. Включение игровых приемов. Подведение учеников к выводам и обобщениям.

Кропотливая работа по обучению школьников умениям осуществлять **наблюдение** с постепенным его усложнением. *Последовательность* формирования таких умений: *кратковременные наблюдения* (по заданию учителя на экскурсиях: разнообразие видов дикорастущих растений), *длительные наблюдения* (прорастание семян, созревание и распространение плодов и семян), *исследовательские наблюдения* (развитие растений на учебно-опытном участке при разных условиях ухода за ними). *Структура наблюдений:* постановка задач, выбор природных объектов для наблюдения, выделение их существенных признаков, совместные обобщения и выводы.

Проведение опытов. Их виды по дидактическим задачам: иллюстративные и исследовательские. *Методические требования к демонстрации опытов:* ясность для класса цели наблюдения; уточнение правил поведения учащихся перед

проведением опыта; его доступность для обозрения школьникам; четкость и точность вопросов учителя, направляющих внимание учащихся на наблюдаемое явление; подведение класса к выводам и обобщениям по результатам опыта. *Этапы опыта*: закладка, наблюдение за его протеканием, предъявление результатов опыта, формулировка выводов.

Натуральные пособия: живые и неживые или препарированные. Использование их в качестве демонстрационного и раздаточного материала. ***Натуральные живые пособия***: специально подобранные комнатные и дикорастущие растения, животные в клетках, садках, аквариумах, содержащиеся в уголке живой природы. ***Методические требования к растениям***, предусмотренным для демонстрации: наличие *выраженных* вегетативных органов и *крупных* цветков *несложного* строения.

Способы применения животных на уроках: *прямой* (наблюдения, демонстрации, лабораторные работы) и *косвенный* (привлечение наблюдений школьников). ***Методические требования к демонстрации животных***: психологическая подготовка учащихся, принятие во внимание степени прирученности и размеров животных, предшествие демонстрации рассказа учителя с элементами беседы и опорой на иллюстративную наглядность, тщательное продумывание вопросов по выяснению биологических особенностей животных, совместный вывод о приспособленности их к среде обитания во внешнем строении и поведенческих реакциях.

Натуральные неживые (препарированные) пособия: гербарии, чучела, коллекции, черепа и скелеты позвоночных животных, влажные препараты, микропрепараты и др. ***Коллекции*** – монтированные природные объекты, объединенные определенной тематикой. Виды коллекций: *морфологические*, позволяющие выяснить внешнее строение организмов и их частей; *общебиологические*, предназначенные для изучения развития живых объектов (насекомых); *технологические*, иллюстрирующие продукты, которые получают из природных материалов (зерновые культуры и крупа, производимая из них). ***Влажные препараты*** – органы животных, находящиеся в сосудах с консервирующей жидкостью. ***Микропрепараты (пластинчатые препараты)*** – тонкие поперечные и продольные срезы тканей организмов, их органов, заключенные в фиксирующую жидкость между двумя плотно окантованными стеклами. Ограничение возможностей использования микропрепаратов на уроках биологии во вспомогательной школе.

Изобразительные наглядные пособия: объемные и плоскостные. ***Объемные пособия***: муляжи, модели, макеты. ***Муляж*** – копия (слепок) натурального объекта (овощей, грибов, фруктов) или их частей (торс человека). Применение при формировании у школьников представлений о форме (объеме), размерах, окраске изучаемых объектов. ***Модель*** – трехмерное изображение натурального объекта (или части), отображающее наиболее существенные его признаки. Допустимость в моделях некоторой схематичности и условности, изменения размеров (в любую сторону), окраски на более яркую, контрастную. Виды моделей: *плоскостные* (строение майского жука), *объемные* (строение уха человека), *статические* (строение цветка), *динамические* (размножение мха). Использование моделей при изучении строения организмов, отдельных органов и процессов, в них происходящих. ***Методические требования, предъявляемые к демонстрации***

объемных пособий: размещение на столе учителя на подставке (предметном столике), показ со всех сторон, использование специальной подсветки, расположение для контрастности на черном (белом) фоне.

Плоскостные изобразительные пособия: картины, таблицы, слайды, диапозитивы, диафильмы, кинофрагменты, кинофильмы и др. *Методические требования к демонстрации картин* (изображений живых объектов в естественной обстановке): применение на разных этапах формирования представлений, обеспечение их активного восприятия учащимися, фиксирование внимания класса на цветовые оттенки и размеры объектов, использование приемов модификации, сравнения, раскрытия каузальных связей. *Виды таблиц:* рельефные и печатные. *Рельефные таблицы* – красочные изображения животных, представляющие собой барельефы из пластика. Выделение на них неглубоким рельефом контуров организмов, систем органов, частей органов. *Печатные таблицы* – изображения внутреннего строения организмов, систем органов или отдельных органов.

Применение экранных пособий. Достоинства и недостатки диапозитивов (диафильмов). *Методические требования к демонстрации кинофильмов.* Тщательная подготовка учащихся к их просмотру: словарная работа, формулировка 1-2 вопросов классу перед демонстрацией учебного фильма. Проведение специальной работы по пониманию школьниками ускоренной (замедленной) съемки. Использование немых фильмов (с отключенным звуком) в сочетании с четкими и точными пояснениями учителя. Необходимость демонстрации (за редким исключением) звуковых фильмов. Применение их на любом из этапов урока (за исключением изучения нового материала). Целесообразность повторной демонстрации отдельных кадров учебного фильма. Проведение кропотливой работы по пониманию школьниками увиденных фильмов. Ограниченное время их демонстрации.

Символические пособия: схемы (структурные, логические, классификационные, аналитические), таблицы (сравнительно-сопоставительные, обобщающие), словочарточки, элементы формы, цвета и др. Особенности и приемы их использования. *Коррекционно-образовательное назначение символической наглядности:* развитие воображения, раскрытие сущности и структуры объектов, выяснение особенностей их пространственного размещения, содействие обобщению и систематизации знаний, обеспечение запоминания специальных терминов.

Практические методы обучения. Распознавание и определение изучаемых объектов, наблюдения с фиксацией их результатов, проведение экспериментов (решение проблем опытами). **Распознавание** – нахождение объектов по их *существенным* признакам. В частности, отыскание пшеницы среди гербарных образцов нескольких (3-4) растений по таким признакам, как стебель – соломина, соцветие – сложный колос, плод – зерновка.

Определение – отнесение живых организмов к той или иной группе по *общим* для них *существенным* признакам. Например, бабочки-капустницы к насекомым по следующим признакам: деление тела на голову, грудь и брюшко, наличие одной пары усиков и трех пар членистых конечностей. Ограничение возможностей применения распознавания и определения на уроках биологии во вспомогательной школе (главным образом при рассмотрении морфологического материала и за редким исключением – систематического). Необходимость использования

раздаточного материала при выполнении учащимися названных видов практических работ.

Наблюдения, методические требования к нему как *практическому* методу. Лаконичная формулировка учителем задачи классу перед проведением наблюдений. Непосредственное, деятельностное изучение школьниками объекта: измерение, взвешивание, вычисление, зарисовка, засушивание растений, отдельных органов и др. Предъявление учащимися результатов наблюдений. Отчет или сообщение о проделанной работе.

Виды наблюдений по срокам выполнения: кратковременные и длительные. Проведение первых из них по заданиям учителя на уроках (самонаблюдения), во время экскурсии (сбор растений, произрастающих в определенных условиях). Организация длительных наблюдений во внеурочное время (прорастание семян, развитие проростка или побега из почки и др.). Обязательность демонстрации их результатов на уроках при рассмотрении соответствующих тем. *Место проведения длительных наблюдений:* природа, школьный учебно-опытный участок, кабинет биологии.

Эксперимент, необходимость его проведения при рассмотрении физиологических процессов. *Этапы эксперимента:* постановка вопроса, обуславливающего цель работы; инструктаж организационный и технический; выполнение учащимися работы, фиксация ее результатов; выводы, отвечающие на поставленный вопрос; отчет или краткое сообщение о проделанной работе. *Виды экспериментов по срокам выполнения:* кратковременные (образование крахмала в листьях на свету, условия прорастания семян) и длительные (влияние подкормки на развитие растений). Обязательная демонстрация на уроках закладки и результатов эксперимента. Наблюдение за их протеканием во внеурочное время. *Место проведения экспериментов:* кабинет, уголок живой природы, учебно-опытный участок.

Методы и методические приемы. Осуществление любого из методов *методическими приемами* – элементами того или иного метода, выражающими отдельные действия учителя и учащихся в процессе обучения. *Система методических приемов:* логические, организационные, технические. **Логические приемы:** постановка проблемы, выявление признаков объектов, сравнение, доказательство, обобщение и выводы. Содействие их развитию мыслительных операций у школьников. Применение всеми группами методов одних и тех же логических приемов (*сравнения* в процессе наблюдения за объектом, при выполнении практической работы, в процессе беседы).

Организационные приемы: запись плана, наблюдение по плану, разделение работы на операции и др. Сосредоточение этими приемами восприятия, внимания и практической деятельности учащихся. Использование *разных* организационных приемов в *различных* методах обучения. В словесных методах – ответ у доски или с места, в наглядных – демонстрация объекта со стола, с обходом школьников, с раздачей объектов на руки, в практических – работа индивидуальная, групповая, фронтальная.

Технические приемы: вопросы на доске, прикрепление рисунков и опорных схем на доске, карточки-инструкции при выполнении лабораторных работ и др. Предусмотрение этими приемами применения специального оборудования, подсобных средств и учебных материалов. Использование *разнообразных*

технических приемов в *разных* методах обучения. В словесных методах – вопросы на доске или таблице, в наглядных – демонстрация на различном фоне, прикрепление схем и таблиц на доске, в практических – постановка опытов, гербаризация растений, изготовление коллекций.

Выбор методов обучения. Содержание изучаемого материала – важнейший фактор выбора методов обучения. Доминирование **практических методов** при рассмотрении структуры биологических систем (*морфологические, анатомические и систематические понятия*). Преобладание **наглядных методов** при выяснении функционирования живых организмов (*физиологические понятия*). Превалирование **словесных методов** при выяснении их взаимоотношения с окружающей средой и человеком (*экологические понятия*). Преимущественное применение **словесно-практических методов** обучения при формировании *прикладных* понятий (агротехнических, зоотехнических, медицинских, санитарно-гигиенических).

Обязательное принятие во внимание при выборе методов обучения и других факторов: задач урока, уровня развития и степени готовности учащихся, их возрастных особенностей, сложности учебного материала, логического способа его обработки, подготовленности самого учителя, оснащенности наглядными средствами, наличия времени для изучения и др.

Развитие методов обучения. Разная степень выражения одного и того же метода в зависимости от содержания изучаемого материала, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей школьников и др. **Важнейшие показатели развития методов обучения:** усложнение познавательной деятельности учащихся и предлагаемых учебных задач, возрастание их самостоятельности. Развитие *рассказа* как **словесного метода:** постепенное усложнение содержания, увеличение продолжительности, изменение характера ведения. Усложнение **практических методов:** постепенное повышение уровня самостоятельности учеников при выполнении практических и лабораторных работ. На первых порах фронтальная их организация, предусматривающая выполнение школьниками всех операций по команде учителя; в дальнейшем, по мере усвоения учащимися структуры и последовательности действий, овладения определенными умениями, – индивидуальная, с применением инструктивных карточек. Развитие **наглядных методов** как источника знаний о природных объектах и явлениях: увеличение доли самостоятельной деятельности школьников, изменение руководящей роли учителя (менее очевидна, но сложнее по содержанию, глубине, форме и др.).

Литература: 16, 20, 32, 37, 39, 42, 45, 46, 50.

Электронный носитель: 20, 37, 42, 45, 46, 50.

Тестовые задания для самостоятельной работы

1. Методы обучения **не** классифицируются по: а) характеру познавательной деятельности учащихся, б) содержанию формируемых понятий, в) логике раскрытия учебного материала, г) источнику знаний, д) степени активности школьников.
2. По источнику знаний методы **не** подразделяются на: а) практические, б) устные, в) наглядные, г) изобразительные, д) иллюстративные, е) словесные.

3. К словесным методам **не** относятся: а) рассказ, б) инструктаж, в) работа с учебником, г) беседа, д) инструкция, е) объяснение.
4. Рассказы по дидактическим задачам делятся на: а) иллюстративные, б) иллюстрирующие, в) сообщающие, г) излагающие, д) информативные, е) информационные, ж) сюжетные.
5. По способу построения рассказы различают: а) эвристические, б) проблемные, в) индуктивные, г) дедуктивные, д) воспроизводящие, е) простые, ж) сложные.
6. Информационные рассказы применяются при выяснении: а) особенностей организмов, б) образа их жизни, в) приспособленности к среде обитания, г) размеров объектов.
7. Иллюстративные рассказы используются при изучении материала: а) анатомического, б) систематического, в) морфологического, г) экологического, д) агротехнического.
8. По дидактическим задачам беседы делятся на: а) обобщающие, б) проблемные, в) разъяснительные, г) разъясняющие, д) вводящие, е) вводные.
9. Разъяснительная беседа проводится на этапе урока: а) проверки пройденного, б) закрепления изученного, в) изучения нового материала, г) обобщения и систематизации знаний.
10. По построению беседы различают: а) проблемные, б) дедуктивные, в) индуктивные, г) поисковые, д) простые, е) сложные, ж) воспроизводящие.
11. Дедуктивная беседа строится: а) от частного к общему, б) от общего к частному, в) на известном материале, г) на неизвестном материале.
12. Методическими требованиями к вопросам учителя являются: а) доминирование вопросов, требующих «умственного напряжения», б) преобладание вопросов на репродуцирование фактов, в) приоритетность альтернативных вопросов, г) дифференциация вопросов, д) применение вопросов, предполагающих развернутые ответы, е) правильная формулировка вопросов, ж) предъявление «двойных» вопросов.
13. «Умственное напряжение» **не** предусматривают вопросы на: а) описание, б) сравнение, в) доказательство, г) обобщение, д) усвоение понятий, е) уточнение терминов.
14. Инструктаж является разновидностью: а) рассказа, б) беседы, в) объяснения, г) пояснения, д) рассуждения.
15. Объяснение применяется при изучении материала: а) систематического, б) анатомического, в) физиологического, г) экологического.
16. Учебник, в зависимости от вида работы с ним, может относиться к методам: а) словесным, б) словесным и наглядным, в) словесным и практическим, г) словесным, наглядным и практическим, д) наглядным и практическим.
17. Источником знаний при использовании наглядных методов является: а) объемное пособие, б) наглядное средство, в) натуральный объект, г) иллюстрация.
18. В процессе обучения биологии ведущее место должны занимать наглядные пособия: а) изобразительные, б) натуральные, в) символические, г) вербальные, д) иллюстративные.
19. Методическими требованиями к наблюдению как наглядному методу являются: а) активное восприятие объекта учащимися, б) выполнение ими практических действий, в) постановка проблемных вопросов, г) включение заданий на

сравнение, д) подведение школьников к обобщениям и выводам, е) фиксация полученных результатов.

20. Опыты относятся к методам: а) наглядным, б) изобразительным, в) иллюстративным, г) практичным, д) практическим.
21. Опыты по биологии **не** подразделяются на: а) демонстрационные, б) демонстративные, в) иллюстративные, г) иллюстрированные, д) исследовательские.
22. Опыты, которые показывает учитель, называются: а) выставочными, б) демонстрационными, в) показательными, г) индивидуальными.
23. Натуральные объекты **не** делятся на: а) живые, б) неживые, непрепарированные, в) неживые, препарированные, г) монтированные, д) немонтированные.
24. Из живых объектов наиболее удобными для демонстрации являются: а) животные средней величины, б) растения, в) чучела, г) мелкие животные, д) гербарии.
25. Для демонстрации применяются растения, имеющие: а) выраженные вегетативные органы, б) мелкие цветки, собранные в соцветия, в) крупные цветки простого строения, г) крупные простые листья.
26. Натуральные объекты используются в качестве материала: а) демонстрационного, б) иллюстрационного, в) иллюстративного, г) дидактического, д) раздаточного.
27. Натуральными препарированными пособиями **не** являются: а) муляжи, б) влажные препараты, в) наборы костей животных, г) органы в фиксирующей жидкости, д) коллекции, е) чучела, ж) гербарии.
28. Коллекции подразделяются на: а) специальные, б) морфологические, в) общебиологические, г) систематические, д) технологические, е) технические, ж) экологические.
29. К изобразительным пособиям относятся: а) плоские, б) плоскостные, в) объемные, г) объемистые, д) статические, е) статичные.
30. Объемными изобразительными пособиями **не** являются: а) модели, б) чучела, в) муляжи, г) гербарии, д) макеты, е) влажные препараты.
31. Методическими требованиями, предъявляемыми к демонстрации объемных пособий, являются: а) расположение на специальной подставке, б) показ с обходом учащихся по рядам, в) отсутствие подсветки, г) наличие контрастного фона, д) предъявление с разных сторон.
32. Муляж представляет собой: а) копию объекта, б) его оригинал, в) обобщенное изображение объекта, г) его упрощенное изображение.
33. Модели **не** могут быть: а) плоскими, б) плоскостными, в) объемными, г) объемистыми, д) статическими, е) динамическими.
34. Для моделей присуще: а) сохранение размеров объектов, б) изменение их размеров, в) изменение окраски объектов, г) сохранение их окраски.
35. В моделях допускаются изменения: а) окраски на более контрастную, б) окраски на более яркую, в) размеров в сторону увеличения, г) размеров в сторону уменьшения, д) размеров в любую сторону.
36. К иллюстративным пособиям **не** относятся: а) картины, б) текстовые таблицы, в) схемы, г) фотографии, д) диафильмы, е) диаграммы.
37. Образными пособиями являются: а) картины, б) рельефные таблицы, в) иллюстрации, г) диаграммы, д) слайды, е) схемы, ж) диапозитивы.

38. К методическим требованиям, предъявляемым к демонстрации картин, относятся: а) привлечение учащихся к их «чтению», б) употребление на разных этапах формирования представлений, в) использование на всех этапах урока, г) проведение работы по пониманию учениками размеров объектов, д) фиксирование внимания школьников на цветовые оттенки, е) неограниченное их применение на уроке.
39. Биологические таблицы делятся на: а) барельефные, б) рельефные, в) образные, г) условные, д) печатные, е) печатанные.
40. Наглядными пособиями **не** являются: а) живые объекты, б) муляжи, в) опыты, г) гербарии, д) телепередачи, е) коллекции, ж) рисунки на доске, з) модели.
41. Картины представляют собой изображения: а) внутреннего строения животных, б) живых объектов в естественной обстановке, в) внутреннего строения органов, г) контуров животных.
42. Экранные пособия подразделяются на: а) статические, б) статичные, в) динамические, г) динамичные, д) объемные, е) плоскостные.
43. К динамическим экранным пособиям **не** относятся: а) диафильмы, б) видеофильмы, в) слайды, г) учебные фильмы, д) диапозитивы.
44. Методическими требованиями, предъявляемыми к демонстрации учебных фильмов, являются: а) показ на любом этапе урока, б) тщательная подготовка учащихся, в) неограниченное время демонстрации, г) проведение работы по пониманию учениками ускоренной (замедленной) съемки, д) демонстрация только звуковых фильмов, е) практикование повторной демонстрации кадров, ж) показ только немых фильмов.
45. Символические пособия содействуют: а) обобщению и систематизации знаний, б) развитию воображения, в) овладению специальными терминами, г) формированию обобщенных представлений, д) раскрытию структуры изучаемых объектов.
46. Символические пособия применяются на уроках: а) изолированно, б) совместно с изобразительной наглядностью, в) в сочетании с вербальными пособиями, г) в комбинации с образными пособиями.
47. К символическим пособиям **не** относятся: а) схемы, б) муляжи, в) текстовые таблицы, г) диаграммы, д) картины, е) графики.
48. Источником знаний при использовании практических методах является: а) слово, б) наблюдение, в) наглядный объект, г) практическая работа, д) практическое действие, е) практическая деятельность.
49. К практическим методам относятся: а) наблюдение, б) расчленение, в) распознавание, г) различение, д) определение, е) гербаризация, ж) эксперимент, з) наблюдение с фиксацией результатов.
50. Методическими требованиями, предъявляемыми к наблюдению как практическому методу, являются: а) выяснение у учащихся представлений и знаний об объекте, б) выполнение ими практических действий, в) предоставление некоторого времени для рассмотрения объекта, г) лаконичная инструкция по выполнению учениками задания, д) руководство их наблюдениями, е) предъявление школьникам результатов наблюдения.
51. По срокам выполнения наблюдения подразделяются на: а) краткосрочные, б) кратковременные, в) длительные, г) продолжительные.

52. Длительные наблюдения включаются: а) во внеклассные занятия, б) во внеурочное время, в) в уроки, г) в экскурсии, д) в домашние задания.
53. По срокам выполнения эксперименты **не** делятся на: а) краткосрочные, б) долгосрочные, в) кратковременные, г) долговременные, д) длительные.
54. Эксперименты чаще всего проводятся при изучении материала: а) анатомического, б) физиологического, в) морфологического, г) экологического, д) агротехнического.
55. К этапам эксперимента **не** относятся: а) инструктаж, б) наблюдение за объектом, в) постановка вопроса, г) обобщение и систематизация результатов, д) формулировка выводов, е) отчет о проделанной работе.
56. Нахождение живых объектов по характерным для них признакам – это: а) различение, б) распознавание, в) распределение, г) узнавание, д) группировка.
57. Распознавание предполагает наличие материала: а) дидактического, б) раздаточного, в) натурального, г) изобразительного, д) иллюстративного.
58. Отнесение живых объектов к той или иной группе по общим для них существенным признакам – это: а) классификация, б) разделение, в) определение, г) группировка, д) обобщение.
59. Определение применяется при изучении материала: а) морфологического, б) физиологического, в) систематического, г) анатомического.
60. К методическим приемам **не** относятся: а) логические, б) логичные, в) организационные, г) организованные, д) технические.
61. Для всех методов одними и теми же методическими приемами являются: а) организационные, б) технические, в) логические, г) технологические.
62. К различным для разных методов приемам относятся: а) логические, б) логичные, в) технические, г) организационные.
63. Решающим фактором при выборе ведущих методов обучения является: а) сложность учебного материала, б) логический способ его обработки, в) тип формируемого понятия, г) наличие времени для изучения.
64. Важнейшими показателями развития методов обучения являются: а) усложнение познавательной деятельности учащихся, б) усложнение учебных задач, в) усложнение содержания учебного материала, г) возрастание руководящей роли учителя, д) возрастание самостоятельности учащихся.
65. Установите последовательность усложнения наблюдений школьников: а) исследовательские, б) продолжительные, в) организованные, г) кратковременные, д) иллюстративные, е) длительные.
66. Установите структуру наблюдений: а) выбор природных объектов, б) фиксация результатов, в) выделение существенных признаков объектов, г) отграничение их от несущественных, д) постановка задач, е) совместные выводы и обобщения.
67. Установите последовательность этапов проведения эксперимента: а) инструктаж, б) выводы, в) выполнение работы, г) отчет о работе, д) постановка вопроса, е) фиксация результатов.
68. Установите соответствие типов бесед с их дидактическими задачами.
Типы бесед: 1) вводная, 2) разъяснительная.
Варианты соответствий: а) изучение нового материала, б) выяснение запаса представлений и знаний, в) обобщение и систематизация знаний, г) повторение учебного материала, д) проверка изученного.

69. Установите соответствие видов словесных методов с методическими требованиями, предъявляемыми к ним.
Виды словесных методов: 1) рассказ, 2) беседа, 3) объяснение.
Варианты соответствий: а) анализ фактических сведений, б) выделение главной мысли, в) продумывание системы вопросов, г) обязательность выводов и обобщений, д) построение на знакомом материале, е) краткие и точные указания, ж) приведение доказательств, з) построение на незнакомом материале, и) несколько замедленная речь учителя.
70. Установите соответствие видов словесных методов с типами понятий, при формировании которых они используются.
Виды словесных методов: 1) рассказ, 2) объяснение.
Варианты соответствий: а) анатомические, б) морфологические, в) систематические, г) экологические, д) физиологические,
71. Установите соответствие видов наглядных пособий с их примерами.
Виды наглядных пособий: 1) натуральные препарированные, 2) изобразительные объемные, 3) изобразительные плоскостные.
Виды соответствий: а) чучела, б) влажные препараты, в) картины, г) муляжи, д) микропрепараты, е) гербарии, ж) рельефные таблицы, з) засушенные растения, и) коллекции, к) макеты, л) наборы костей, м) модели.
72. Установите соответствие видов объемных пособий с их характеристиками.
Виды объемных пособий: 1) муляж, 2) модель.
Варианты соответствий: а) обобщенное отображение объекта, б) его копия, в) возможно изменение окраски и размеров, г) присуща некоторая условность и схематичность в изображении, д) недопустимость изменения окраски и размеров.
73. Установите соответствие типов понятий с методами, которые доминируют в процессе их формирования.
Типы понятий: 1) морфологические, 2) анатомические, 3) физиологические, 4) экологические.
Варианты соответствий: а) наглядно-практические, б) наглядные, в) практические, г) словесные, д) словесно-наглядные, е) словесно-практические, ж) наглядно-словесные.
74. Установите соответствие методических приемов с их примерами. *Методические приемы:* 1) логические, 2) организационные, 3) технические.
Варианты соответствий: а) ответ у доски, б) демонстрация на разном фоне, в) сравнение, г) применение карточек-инструкций, д) постановка проблемы, е) наблюдение по плану, ж) зарисовки, з) гербаризация, и) доказательство, к) закрепление таблиц на доске.
75. Видами словесных методов являются
76. По способу построения различают рассказы
77. К видам наглядных методов относятся
78. Натуральными пособиями являются
79. Изобразительные наглядные пособия делятся
80. К плоскостным изобразительным пособиям относятся
81. Видами практических методов являются
82. Под развитием методов обучения подразумевается
83. Под развитием рассказа как словесного метода понимается
84. Усложнение практических методов предусматривает

1.2. Частные методики обучения биологии

1.2.1. Методика изучения курса «Растения. Грибы»

Задачи изучения. Формировать представления и знания о разнообразии растительного мира. Выяснять его приспособленность к сезонным изменениям в природе. Раскрыть внешнее и внутреннее строение цветковых растений. Показать на доступных примерах тесную взаимосвязь строения органов с выполняемыми функциями. Сообщить элементарные сведения о процессах жизнедеятельности живых организмов (на примере растений). Формировать прикладные (агротехнические) умения. Воспитывать бережное отношение к окружающей среде, формировать экологическую культуру.

Типология понятий. *Морфологические* – листья простые и сложные. *Анатомические* – зародыш семени фасоли состоит из семядолей, корешка, стебелька, почки с листочками. *Физиологические* – всасывание корнем воды и растворенных в ней минеральных веществ. *Экологические* – видоизменения листьев у растений разных мест произрастания. *Прикладные:* агротехнические – посев семян, уход за растениями и др. *Простые* понятия (морфология стебля) и *сложные* (морфология, анатомия и физиология стебля). *Специальные* понятия: экология растений. *Общие биологические* понятия: живой организм – единое целое, взаимосвязь строения органа и выполняемой функцией и др.

Методические особенности изучения. Реализация краеведческого принципа. Привлечение имеющихся у школьников представлений и знаний. Принятие во внимание своеобразия усвоения ими биологического материала. Различия уроков по формируемым понятиям. Определение ведущих и сопутствующих методов обучения. Рассмотрение растений в сравнительно-сопоставительном плане. Исключение систематических категорий: специальных терминов, обозначающих группы растений (класс, семейство) и их названий (пасленовые, розоцветные и др.). Организация разных лабораторных работ: содержанию, способу выполнения. Проведение внеурочной работы: наблюдений, в том числе и фенологических, совместная закладка опытов для выяснения физиологических процессов, изготовление гербария, оформление коллекций и др. Соблюдение определенной последовательности морфологического описания цветковых растений. Изучение на самом элементарном уровне внутреннего строения отдельных органов (стебель) цветковых растений. Привлечение разнообразных наглядных пособий: натуральных, иллюстративных, символических. Использование примерных планов изучения дикорастущих и культурных растений. Постоянная и кропотливая терминологическая работа. Реализация проблемного подхода в обучении. Написание биологических диктантов: на усвоение понятий и специальных терминов, сравнение, классификацию. Акцентирование внимания учащихся на культурах, возделываемых в своей местности. Осуществление меж- и внутрипредметных связей. Использование дидактических игр и занимательных упражнений. Комплексное решение воспитательных задач.

Проблемный подход на уроках. Традиционное обучение (репродуктивное и объяснительно-иллюстративное изложение нового материала, формирование умений по образцу и др.) может сочетаться с *элементами проблемности*, с

включением несложных *учебных проблем*. В зависимости от состава и возможностей класса, их решение предусматривается с разной степенью самостоятельности учащихся и на разном уровне познавательной активности.

Этапы проблемного подхода. Он включает несколько этапов. *Первый* предполагает создание проблемной ситуации на уроке. *Вторым* этапом предусматривается постановка учителем проблемы перед классом. На *третьем* этапе, под непосредственным руководством учителя, школьники осуществляют поиск способов решения сформулированной проблемы. *Четвертый этап* предполагает совместное решение познавательной задачи с последующей проверкой правильности ее выполнения.

Проблемная ситуация – стержень проблемного подхода. Представляет собой намеренно создаваемое учителем посильное для учащихся затруднение, побуждающее их к поиску новых знаний и новых способов действий. Главным элементом проблемной ситуации является *неизвестное*, то *новое*, что должно быть «самостоятельно» открыто школьниками.

Типы проблемных ситуаций. На уроках по курсу найдут применение два типа проблемных ситуаций. *Первый* тип проблемных ситуаций представлен теми, в которых учащиеся не знают *способа решения поставленной задачи*. В частности, на один из уроков по изучению темы «Лист» учитель приносит свеклу урожая прошлого года, хранящуюся в подвале. У нее бледные, вытянутые, чуть зеленоватые листья. Возникает проблемный вопрос: «Почему у свеклы такие бледные, длинные листья?» Ответ на этот вопрос будет найден учениками при выяснении условий, необходимых для жизни и развития растений (совместная закладка опытов по их развитию в различных условиях: без воды, в темноте, посаженных в песок).

Второй тип составляют такие ситуации, в которых учащиеся сталкиваются с необходимостью *использовать ранее усвоенные знания в новых условиях*. Так, на первом уроке темы «Строение цветковых растений» ученики узнают, что у растений имеется корень, стебель, листья, цветки, плоды и семена. В дальнейшем у школьников формируется представление о почке. Учитель обращается к учащимся с проблемными вопросами: «Что такое почка такое? Каково ее назначение? Разрешается данная проблемная ситуация с опорой на уже имеющиеся у школьников знания о строении цветковых растений. Наблюдая за развитием новых ветвей и листьев из почек, учащиеся убеждаются, что она является органом с зачаточным стебельком и листьями.

Приемы создания проблемных ситуаций. Прием выдвижения проблемной ситуации, основанный на *кратком рассказе учителя*. Например, после изучения темы «Грибы», ученикам предлагается небольшой рассказ: «Собирая в лесу грибы и встретив на своем пути старый гриб, мальчик не сбил его ногой, а, отделив шляпку от ножки, осторожно приподнял мох, разрыхлил под ним почву и бережно уложил спорами вниз шляпку старого гриба. Перед учащимися формулируются проблемный вопрос: «Почему он так сделал?». Ответы на него содействуют закреплению знаний школьников о грибах, воспитанию у них бережного отношения к окружающей среде.

Прием создания проблемной ситуации, построенный на *результатах наблюдений учеников в природе*. В частности, проводя экскурсию в окрестностях школы, учитель предлагает школьникам понаблюдать за раннецветущими растениями и ответить на вопросы типа «Какие цветки привлекают насекомых?

Какие нет? Почему? Какими способами опыляются цветки разных растений?». В процессе обсуждения результатов наблюдений выясняется, что крупные с ярким венчиком, ароматные цветки привлекают насекомых и ими опыляются. А мелкие невзрачные цветки без аромата не заметны для насекомых и поэтому опыляются ветром. Уточняя и дополняя ответы школьников, учитель поясняет, что у некоторых растений (пшеницы, гороха, льна) происходит самоопыление, то есть в нем не принимают участие насекомые и ветер. Проблемные ситуации такого рода воспитывают наблюдательность, приучают учеников объяснять воспринимаемые явления на основе имеющихся знаний.

Внеурочная работа. Тесная взаимосвязь с *уроком*. Использование ее результатов на таких его этапах, как изучение нового материала, закрепление, проверка знаний. Разная продолжительность внеурочной работы в зависимости от ее характера и времени, необходимого для выполнения. Включение в содержание внеурочной работы заданий различной степени сложности. Выполнение в течение года каждым школьником 1-2 таких работ. Обязательное оценивание их учителем с выставлением отметок.

Содержание внеурочной работы. *Природоохранная деятельность:* озеленение двора, улицы; охрана деревьев от зимних повреждений коры животными и весенних солнечных ожогов, развешивание птичьих домиков, подкормка птиц зимой, уборка леса (сквера, парка). *Формирование у учащихся агротехнических приемов:* выращивание культурных растений (определение всхожести семян и их посев; посадка, пересадка, перевалка, черенкование и полив комнатных растений; посев и посадка овощных культур и уход за ними, прополка посевов и посадок культурных растений). *Фенологические наблюдения:* наблюдения за сезонными изменениями в жизни растений, фиксирование их результатов в тетрадях на печатной основе. *Гербаризация:* сбор растений, их засушивание и оформление гербария. Оформление коллекции «Разнообразие плодов и семян».

Лабораторные работы. Проведение на этапе формирования новых знаний. **Виды лабораторных работ.** По способу выполнения: иллюстративные (иллюстрация к объяснению или рассказу учителя), частично-поисковые (совместное приобретение знаний, формирование умений). По содержанию: морфологические (внешнее строение листа), анатомические (внутреннее строение стебля), систематические (классификация плодов и семян).

Методические требования к проведению лабораторных работ. Опора на натуральную предметную наглядность: живое или гербаризированное растение. Четкие и точные инструкции (команды) учителя: в начале выполнения работ – развернутые, а затем – краткие. Разная форма их организации: фронтальная, по команде учителя, в сочетании с показом; фронтальная, по команде учителя, без показа; индивидуальная, по карточкам-инструкциям. Постепенное повышение уровня самостоятельности учащихся. Формирование рациональных приемов выполнения предлагаемых заданий. Оказание ученикам необходимой помощи и своевременное исправление допускаемых ошибок. Подведение школьников к выводам и обобщениям.

Структура лабораторной работы. Постановка задач. Инструктаж. Выполнение работы: по команде учителя (карточке-инструкции). Фиксация полученных результатов. Формулировка выводов.

Демонстрация опытов. Проведение *исследовательских* опытов, содействующих пониманию и усвоению учащимися процессов жизнедеятельности растений. Предварительная совместная закладка опытов на уроках. Различная их продолжительность по времени: от 1-2 до 6-7 дней. Наблюдение за протеканием опытов во внеурочное время. Демонстрация проведенных опытов на соответствующих уроках. Совместное обсуждение их результатов. Тщательное продумывание учителем системы вопросов. Подведение школьников к выводам и обобщениям. *Содержание физиологических опытов:* образование крахмала в листьях на свету; дыхание растений; испарение воды листьями; движение воды, минеральных и органических веществ по стеблю; условия прорастания семян.

Последовательность изучения. Общие сведения о растениях. Строение и жизнедеятельность *цветковых* растений: корень, лист, стебель, цветок, плоды и семена; размножение растений. *Дикорастущие* растения: леса (деревья, кустарники, полукустарники), болота, водоема и луга. *Грибы*. *Культурные* растения: комнатные, овощные, поля, цветочно-декоративные и сада. *Ядовитые* растения.

Уроки с морфологическим содержанием. Формирование у учащихся представлений и знаний о внешнем строении цветковых растений. Проведение вводной беседы. Доминирование практических методов. Выполнение частично-поисковых лабораторных работ. Предметно-действенный (мысленный) анализ-синтез изучаемых объектов. Преобладание фронтальной формы организации работ. Предъявление классу алгоритмических предписаний. Рассказ учителя в сочетании с элементами беседы. Демонстрация натуральных объектов: живых и гербарных экземпляров растений, их органов. Применение морфологических коллекций. Упражнения с раздаточным материалом: показ, называние, распознавание, различение, сравнение, определение, группировка, классификация и др. Привлечение результатов наблюдений учащихся. Использование объемных наглядных пособий. Построение несложных аналитических схем. Кропотливая терминологическая работа. Выборочное чтение научно-познавательных статей учебника. Приемы работы с его иллюстративным материалом. Выполнение заданий в тетрадях на печатной основе. Применение дидактических игр и занимательных упражнений. Использование хрестоматийного материала.

Уроки с анатомическим содержанием. Формирование у школьников элементарных представлений и знаний о внутреннем строении отдельных органов цветковых растений. Организация поэтапного усвоения учащимися изучаемого материала. Проведение вводной беседы. Доминирование наглядно-практических методов. Демонстрация натуральных объектов. Привлечение изобразительных пособий. Объяснение учителя в сочетании с элементами беседы и опорой на таблицы. Выполнение иллюстративных лабораторных работ. Предметно-действенный (мысленный) анализ-синтез изучаемых объектов. Фронтальная форма организации работ. Проведение их по команде учителя и в сочетании с обязательным показом. Использование раздаточного и дидактического материала. Составление простейших аналитических схем. Приемы работы по усвоению учащимися специальных терминов. Объяснительное чтение научно-познавательных статей учебной книги. Выполнение заданий в тетрадях на печатной основе.

Уроки с физиологическим содержанием. Формирование у школьников элементарных представлений и знаний о процессах, происходящих в живых организмах. Организация поэтапного усвоения учащимися изучаемого

материала. Проведение вводной беседы. Преобладание наглядных методов. Объяснение учителя в сочетании с элементами беседы и обязательной демонстрацией результатов опытов. Необходимость их предварительной совместной закладки на уроке. Наблюдение школьников за протеканием опытов во внеурочное время. Предъявление натуральных объектов. Использование изобразительных пособий. Реализация проблемного подхода. Система вопросов, совместные выводы и обобщения по результатам проведенных опытов. Подведение учащихся к пониманию причинно-следственных связей. Просмотр фрагментов учебных фильмов. Построение опорных сигналов. Объяснительное чтение научно-познавательных статей учебника. Выполнение заданий в тетрадях на печатной основе.

Уроки с агротехническим содержанием. Выяснение у учащихся запаса представлений и знаний. Проведение вводной беседы. Доминирование словесно-практических методов. Рассказ учителя в сочетании с элементами беседы. Демонстрация натуральных и изобразительных наглядных пособий. Просмотр фрагментов учебных фильмов. Построение динамических схем циклов развития двухлетних овощных культур. Разнообразие приемов работы с ними. Максимальная опора на жизненный опыт учащихся. Выполнение ими постепенно усложняющихся заданий по формированию прикладных (агротехнических) умений. Привлечение результатов собственных наблюдений. Включение школьников во внеурочную и внеклассную практическую деятельность. Применение элементов деловой игры. Ознакомление учащихся с сельскохозяйственными профессиями. Работа с текстовым и иллюстративным материалом учебной книги. Выполнение заданий в тетрадях на печатной основе.

Экологическое образование и воспитание учащихся в курсе «Растения. Грибы». Формирование у учеников *экологической культуры* – одна из важнейших задач школьной биологии. Состав понятия **«экологическая культура»**: экологические знания и умения, природоохранное поведение и деятельность, здоровый образ жизни, бережное отношение к природному окружению и своему здоровью.

Содержание экологического образования и воспитания учащихся. Среда обитания. Окружающая среда. Воздействие живых организмов на среду обитания. Средаобразующее влияние растений и грибов. Образ жизни организмов в природе. Зависимость организмов от экологических условий. Их приспособленность к экологическим условиям. Взаимосвязи организмов и среды. Жизненные формы растений. Экологическая характеристика групп растений: культурных и дикорастущих. Охрана природы. Охрана растений, растительности. Роль человека в природе. Его отношение к ней.

Методы экологического образования и воспитания учащихся. Экологическое моделирование, экологические задачи, ролевые игры с экологическим содержанием, экологические сказки, фенологические рассказы. **Экологическое моделирование.** Образно-знаковое: применение иллюстраций и рисунков. Словесно-знаковое: использование слов, словосочетаний и простых предложений. Схематично-знаковое: привлечение несложных схем и схематических зарисовок. **Методические требования** к экологическим моделям: простота, выразительность, наглядность, отражение существенных зависимостей между природными объектами и явлениями.

Формы экологического образования и воспитания учащихся: урок, экскурсия, целевая прогулка, экологическая тропа. Преимущество последних трех форм над уроком: ознакомление с разнообразными живыми организмами в естественных условиях. Проведение *экскурсии*. Включение в их содержание конкретной экологической информации: значение наблюдаемых объектов и явлений в жизни природы и человека; приспособленность живых организмов различным средам обитания; изменения в природной среде, вызванные хозяйственной деятельностью человека и др.

Целевая прогулка, ее отличие от экскурсии: тематичность (осенние изменения в жизни растений и др.), непродолжительность по времени, проведение в непосредственной близости от школы. *Экологическая тропа* – маршрут с определенными остановками, расположенными среди природных ландшафтов. Назначение – ознакомление учащихся с объектами неживой природы, растительным и животным миром своего края.

Уроки с экологическим содержанием. Выяснение представлений и знаний школьников. Проведение вводной беседы. Преобладание словесных методов: рассказа учителя в сочетании с элементами беседы. Привлечение результатов наблюдений учащихся. Применение иллюстративных наглядных пособий. Демонстрация фрагментов учебных фильмов. Элементы экологического моделирования. Решение экологических задач. Создание и решение проблемных ситуаций. Подведение учащихся к пониманию причинно-следственных зависимостей. Проведение дидактических и ролевых игр с экологическим содержанием. Участие школьников в экологических акциях. Чтение и обсуждение фенологических рассказов. Разнообразие приемов работы с учебной книги. Выполнение заданий в тетрадях на печатной основе. Использование современного материала.

Изучение растений по группам. Выяснение запаса представлений и знаний учащихся об изучаемых растениях (их группах). Проведение вводной беседы. Рассказ (за редким исключением объяснение) учителя с опорой на словесную наглядность (примерный план) в сочетании с элементами беседы. **План изучения дикорастущих растений:** название, место произрастания, внешнее строение, размножение, значение. **Последовательность рассмотрения культурных растений:** название, внешнее строение, происхождение, цикл развития, агротехнические приемы выращивания, применение. Проведение частично-поисковых лабораторных работ морфологического и анатомического содержания. Практический (мысленный) анализ-синтез изучаемых объектов. Различная форма организации работ. Предъявление учащимся алгоритмов их выполнения.

Демонстрация натуральных и изобразительных пособий. Использование результатов фенологических наблюдений. Показ фрагментов учебных фильмов. Составление динамических схем циклов развития двулетних культурных растений. Разнообразие приемов работы с ними. Выполнение простейших схематических зарисовок. Применение карточек со специальными терминами. Упражнения с раздаточным материалом: называние, узнавание, распознавание, различение, определение, группировка растений и др. Элементы деловой игры. Формирование у школьников прикладных агротехнических умений. Выборочное чтение научно-познавательных статей учебника. Выполнение заданий в тетрадях на печатной

основе. Применение дидактических игр и занимательных упражнений. Привлечение дополнительного и хрестоматийного материала.

Изучение грибов. Выяснение запаса представлений и знаний учащихся. Проведение вводной беседы. Доминирование рассказа учителя в сочетании с элементами беседы. Проведение частично-поисковой лабораторной работы. Демонстрация объемных и иллюстративных наглядных пособий. Просмотр фрагментов учебных фильмов. Применение раздаточного и дидактического материала. Упражнения в назывании, показе, распознавании, различении, определении и группировке грибов. Выполнение простейших зарисовок. Построение совместных высказываний по опорным схемам. Выборочное чтение научно-познавательных статей учебника. Приемы работы в тетрадах на печатной основе. Использование дидактических игр и занимательных упражнений. Привлечение хрестоматийного материала.

Уроки обобщения и систематизации знаний. Характерная особенность уроков – связывание содержания нескольких предшествующих уроков; выделение ведущих понятий, формируемых на них; раскрытие взаимосвязей этих понятий; показ необходимости их применения в практической деятельности. **Методические требования к урокам.** Подразделение вопросов на главные и второстепенные. Предусмотрение *главными вопросами* выяснения у школьников элементарных представлений и знаний о *жизненных* процессах растений. Предъявление их для ответов учащимся *первыми*. Соблюдение *определенной* последовательности предоставления школьникам *второстепенных вопросов*: сначала вопросов, выясняющих условия протекания жизненных процессов растений; затем – морфологического содержания и самыми последними – анатомического.

Включение в содержание урока *системы постепенно усложняющихся заданий* по формированию у школьников практических, прежде всего прикладных (*агротехнических*) умений. Проведение постоянной и кропотливой работы по *развитию* понятий: объединение нескольких простых понятий (морфология, анатомия и физиология стебля) в сложное (понятие «стебель» как орган растения в целом).

Проверка знаний и умений учащихся. Соотношение понятий «контроль» и «проверка». **Методические требования к организации проверки.** *Систематичность* и *регулярность*: осуществление проверки знаний отдельных учащихся и всего класса. *Всесторонность*: выяснение сформированности не только знаний, но и умений. *Объективность*: создание равных условий для всех учеников. *Оптимальность*: выявление за короткое время знаний и умений большинства учащихся. *Дифференцированность*: принятие во внимание их познавательных возможностей.

Формы организации проверки: фронтальная, групповая, индивидуальная. **Способы проверки:** письменная, устная, практическая. **Виды проверки:** предварительная, текущая, периодическая, итоговая (заключительная). **Методы проверки.** **Устная проверка.** *Фронтальный опрос:* ответы школьников на ряд последовательно сформулированных учителем вопросов, *индивидуальный опрос:* связный рассказ учащихся с опорой на образную и словесную наглядность.

Письменная проверка. *Биологические диктанты:* на усвоение понятий и специальных терминов, сравнение, классификацию. *Карточки-задания:* без лишнего подбора, с лишним подбором, выбор правильного ответа, классификацию,

обобщение, конкретизацию и др. *Тестовые задания:* закрытые, открытые, установление соответствия и правильной последовательности и др.

Комбинированная проверка: уплотненный опрос (устные ответы одних школьников у доски, других – письменные, выполнение третьими – практических действий). **Практическая проверка:** выявление у школьников уровня сформированности умений (показ, называние, распознавание, различение, определение, описание, группировка, классификация и др.). Достоинства и недостатки различных методов проверки.

Литература: 1, 6, 11, 13, 16, 17, 18, 20, 22, 25, 27, 31, 37, 39, 44.

Электронный носитель: 11, 20, 37, 39, 44.

Тестовые задания для самостоятельной работы

1. В курсе «Растения. Грибы» изучаются растения, которые объединены в группы по: а) продолжительности жизни, б) строению цветка, в) месту произрастания, г) типу корневой системы, д) количеству семян.
2. В курсе «Растения. Грибы» **не** формируются агротехнические приемы: а) пикировка, б) пикировка, в) пересадка, г) перепашка, д) перевалка, е) посадка, ж) подсыпка, з) пасынкование.
3. В курсе «Растения. Грибы» исключена значительная часть понятий: а) экологических, б) систематических, в) морфологических, г) анатомических.
4. В курсе «Растения. Грибы» упрощены подходы к формированию понятий: а) агротехнических, б) морфологических, в) анатомических, г) специальных, д) прикладных.
5. В системе знаний, формируемых в курсе «Растения. Грибы», преобладают понятия: а) экологические, б) анатомические, в) физиологические, г) морфологические.
6. К методическим особенностям изучения курса «Растения. Грибы» **не** относятся: а) различия уроков по формируемым понятиям, б) выполнение практических работ, в) проведение лабораторных работ, г) организация внеурочной работы, д) осуществление внеклассной работы.
7. Методическими особенностями изучения курса «Растения. Грибы» являются: а) исключение систематических понятий, б) совместная закладка опытов, в) наблюдение за их протеканием во внеклассное время, г) дедуктивное построение уроков при изучении групп растений, д) опора на план при рассмотрении культурных растений.
8. Третий этап проблемного подхода в обучении предполагает: а) создание проблемной ситуации, б) совместное решение задачи, в) постановку проблемы, г) поиск способов ее решения.
9. Стержнем проблемного подхода является: а) учебная проблема, б) проблемная ситуация, в) проблемное задание, г) проблемный вопрос.
10. Наибольшими возможностями для создания проблемных ситуаций располагает учебный материал: а) анатомический, б) физиологический, в) экологический, г) систематический, д) морфологический.
11. Внеурочная работа по курсу «Растения. Грибы» **не** предусматривает: а) демонстрации, б) фенологические наблюдения, в) гербаризацию, г) практические работы, д) закладку опытов, е) изготовление коллекций.

12. В содержание внеурочной работы по курсу «Растения. Грибы» входят:
а) природоохранная деятельность, б) фенологические наблюдения, в) выполнение лабораторных работ, г) гербаризация растений, д) организация практических работ.
13. К методическим требованиям к организации лабораторных работ **не** относятся: а) применение только натуральной наглядности, б) использование любой наглядности, в) проведение на этапе изучения нового материала, г) выполнение на любом этапе урока, д) обязательность выводов, е) нецелесообразность выводов.
14. Лабораторные работы по курсу «Растения. Грибы» предусмотрены при изучении материала: а) физиологического, б) морфологического, в) экологического, г) анатомического.
15. Лабораторные работы **не** выполняются учащимися на этапе урока: а) закрепления изученного, б) проверки пройденного, в) изучения нового материала, г) обобщения и систематизации знаний.
16. Лабораторные работы проводятся: а) на этапе изучения нового материала, б) на этапе закрепления изученного материала, в) с целью формирования знаний, г) с целью закрепления знаний.
17. По способу выполнения лабораторные работы подразделяются на:
а) иллюстрированные, б) иллюстративные, в) частично-поисковые, г) поисковые, д) воспроизводящие.
18. Лабораторные работы могут выполняться: а) фронтально, по команде учителя, в сочетании с показом, б) индивидуально, по команде учителя, в) фронтально, по команде учителя, г) индивидуально, по карточкам-инструкциям, д) фронтально, по карточкам-инструкциям.
19. Лабораторная работа отличается от практической тем, что: а) предполагает применение натуральной наглядности, б) предусматривает использование любой наглядности, в) имеет более сложную структуру, г) имеет более простую структуру, д) проводится на этапе изучения нового материала, е) организуется на этапе закрепления изученного.
20. Общим для лабораторных и практических работ является то, что при их выполнении применяются такие практические методы, как: а) различение, б) наблюдение, в) описание, г) распознавание, д) определение, е) расчленение, ж) узнавание.
21. Опыты, проводимые в процессе изучению растений, подразделяются на:
а) фронтальные, б) индивидуальные, в) демонстрационные, г) демонстративные, д) иллюстративные, е) иллюстрированные.
22. Закладка опытов проводится перед рассмотрением материала: а) анатомического, б) морфологического, в) физиологического, г) экологического, д) агротехнического.
23. Наблюдения за протеканием опытов проводятся: а) на уроках, б) на внеклассных занятиях, в) во внеурочное время, г) во внешкольной работе.
24. Этапами опыта являются: а) наблюдение за его протеканием, б) закладка опыта, в) выяснение его результатов, г) предъявление результатов опыта, д) формулировка выводов, е) сообщение цели проведения.

25. При изучении развития двулетних культурных растений применяются схемы: а) динамические, б) статичные, в) синтетические, г) аналитические, д) анализирующие.
26. Динамические схемы позволяют проследить: а) сроки развития живых организмов, б) циклы их развития, в) продолжительность жизни организмов, г) изменение их по циклам развития.
27. Биологические диктанты делятся на следующие виды: а) классификацию, б) систематизацию, в) усвоение понятий, г) обобщение, д) сравнение, е) уточнение терминов.
28. Биологические диктанты **не** проводятся на этапах урока: а) закрепления изученного, б) проверки пройденного, в) обобщения и систематизации знаний, г) изучения нового материала.
29. По типу формируемого понятия определяются: а) структурные компоненты урока, б) ведущие методы обучения, в) способы логической обработки материала, г) содержание внеурочной работы.
30. К особенностям уроков с морфологическим содержанием относятся: а) преобладание практических методов, б) доминирование наглядных методов, в) проведение лабораторной работы на любом этапе урока, г) организация лабораторной работы на этапе изучения нового материала.
31. Темами уроков, на которых формируются морфологические понятия, **не** являются: а) «Дыхание растений», б) «Строение цветка», в) «Листопад, его значение», г) «Вегетативное размножение растений», д) «Строение корня».
32. В процессе изучения морфологического материала предусматриваются практические действия: а) поисковые, б) аналитические, в) анализирующие, г) иллюстративные, д) иллюстрированные.
33. Особенности уроков с анатомическим содержанием считаются: а) доминирование наглядно-практических методов, б) преобладание словесно-практических методов, в) проведение лабораторной работы в начале изучения нового материала, г) объяснение учителя в начале изучения нового материала.
34. Темами уроков, на которых формируются анатомические понятия, являются: а) «Разнообразие стеблей», б) «Строение семени», в) «Опыление растений», г) «Строение стебля», д) «Значение и рост корня».
35. К особенностям уроков с физиологическим содержанием относятся: а) доминирование наглядных методов, б) преобладание практических методов, в) проведение опытов во внеурочное время, г) выполнение опытов во внеклассное время, д) организация наблюдений.
36. Темами уроков, на которых формируются физиологические понятия, **не** являются: а) «Дыхание растений», б) «Соцветия», в) «Плоды сухие и сочные», г) «Значение стебля», д) «Внешнее строение листа».
37. При изучении физиологического материала предусматриваются практические действия: а) на перенос знаний, б) интегративные, в) интегрирующие, г) поисковые, д) воспроизводящие.
38. К особенностям уроков с агротехническим содержанием относятся: а) доминирование наглядно-практических методов, б) преобладание словесно-практических методов, в) проведение внеклассной работы, г) организация внеурочной работы, д) формирование прикладных умений.

39. К темам уроков, на которых изучается агротехнический материал, относятся: а) «Сорные растения», б) «Рожь», в) «Питание растений», г) «Папоротники. Мхи», д) «Картофель».
40. Методами экологического образования и воспитания учащихся **не** являются: а) моделирование, б) макетирование, в) ролевые игры, г) сюжетные игры, д) сказки, е) загадки, ж) рассказы.
41. Экологическое моделирование **не** подразделяется на: а) образно-знаковое, б) условно-знаковое, в) словесно-знаковое, г) графико-знаковое, д) схематично-знаковое.
42. К методическим требованиям, предъявляемым к экологическим моделям относятся а) наглядность, б) схематичность, в) простота, г) выразительность, д) образность, е) отражение существенных признаков.
43. Формами экологического образования и воспитания учащихся **не** являются: а) уроки, б) походы, в) экскурсии, г) экспедиции, д) прогулки, е) тропы, ж) тропинки.
44. К особенностям уроков с экологическим содержанием причисляются: а) преобладание словесных методов, б) организация внеурочной работы, в) сочетание словесно-наглядных методов, г) проведение внеклассной работы, д) выполнение практических работ.
45. Темами уроков, на которых предусматривается формирование экологических понятий, являются: а) «Опыление растений», б) «Соцветия», в) «Способы распространения плодов и семян», г) «Семена – продолжатели жизни растений», д) «Сахарная свекла».
46. Рассказ учителя в сочетании с элементами беседы применяется при изучении материала: а) анатомического, б) морфологического, в) агротехнического, г) физиологического.
47. Объяснение учителя в сочетании с элементами беседы используется при рассмотрении материала: а) экологического, б) анатомического, в) систематического, г) физиологического.
48. Методическими требованиями, предъявляемыми к уроку обобщения и систематизации знаний, считаются: а) выделение главных и второстепенных вопросов, б) их разнообразие, в) определенная последовательность предъявления вопросов, г) проведение работы по развитию понятий, д) предъявление системы заданий прикладного содержания, е) постепенное усложнение предлагаемых вопросов.
49. Формами организации проверки знаний и умений учащихся являются: а) письменная, б) фронтальная, в) устная, г) групповая, д) практическая, е) индивидуальная.
50. К видам проверки знаний и умений учащихся **не** относятся: а) упреждающая, б) предварительная, в) предваряющая, г) заключительная, д) обобщающая, е) текущая.
51. Наиболее часто применяемыми видами проверки знаний и умений учащихся являются: а) предварительная, б) итоговая, в) периодическая, г) текущая, д) повседневная.
52. К традиционным методам проверки знаний учащихся относятся: а) фронтальный устный опрос, б) тестовые задания, в) индивидуальный устный опрос, г)

карточки-задания, д) уплотненный опрос, е) графические диктанты, ж) программированные задания.

53. Наиболее объективными методами проверки знаний учащихся считаются: а) уплотненный опрос, б) карточки-задания, в) тестовые задания, г) цифровые диктанты, д) программированные задания, е) устный индивидуальный опрос.
54. Установите последовательность этапов проблемного подхода в обучении: а) выдвижение проблемы, б) создание проблемной ситуации, в) совместное решение познавательной задачи, г) поиск способов решения проблемы, д) формулировка выводов.
55. Установите последовательность морфологического описания цветкового растения: а) стебель, б) соцветия, в) корень, г) листья, д) плоды и семена, е) цветки, ж) семена.
56. Установите последовательность мысленного анализа-синтеза, связанного с выяснением морфологического строения цветка: а) чашелистики, б) лепестки, в) цветоножка, г) пестик, д) тычинки.
57. Установите последовательность позиций плана изучения дикорастущих растений: а) название, б) размножение, в) особенности внешнего строения, г) место произрастания, д) значение.
58. Установите последовательность позиций плана изучения культурных растений: а) название, б) цикл развития, в) происхождение, г) особенности внешнего строения, д) использование, е) агротехнические приемы выращивания, ж) место произрастания.
59. Установите последовательность предъявления вопросов учащимся на уроках обобщения и систематизации знаний: а) анатомического содержания, б) выяснения жизненных процессов растений, в) определения условий их протекания, г) морфологического содержания.
60. Установите структуру лабораторной работы: а) инструктаж, б) фиксация полученных результатов, в) постановка задач, г) формулировка выводов, д) выполнение работы.
61. Установите соответствие видов практических действий с типами понятий, при формировании которых они применяются.
Виды практических действий: 1) анализирующие, 2) поисковые, 3) интегративные.
Типы формируемых понятий: а) систематические, б) физиологические, в) агротехнические, г) экологические, д) морфологические, е) анатомические, ж) специальные.
62. Установите соответствие видов словесных методов с типами понятий, при формировании которых они используются.
Виды словесных методов: 1) рассказ, 2) объяснение.
Типы формируемых понятий: а) экологические, б) физиологические, в) агротехнические, г) морфологические, д) анатомические.
63. Установите соответствие типов уроков по содержанию формируемых понятий с их особенностями.
Типы уроков: 1) агротехнический, 2) экологический.
Варианты соответствий: а) преобладание словесно-практических методов, б) доминирование словесных методов, в) урок изучения нового материала, г) урок

комбинированный, д) проведение внеклассной работы, е) организация внеурочной работы, д) организация наблюдений.

64. Установите соответствие типов уроков по содержанию формируемых понятий с их особенностями.

Типы уроков: 1) морфологический, 2) анатомический, 3) физиологический.

Варианты соответствий: а) доминирование наглядных методов, б) преобладание практических методов, в) сочетание наглядно-практических методов, г) проведение лабораторной работы на этапе изучения материала, д) выполнение практической работы в процессе изучения материала, е) демонстрация результатов опыта, ж) урок комбинированный, з) реализация проблемного подхода.

65. Стержнем проблемного подхода считается

66. Продолжительность внеурочной работы зависит

67. Формами организации лабораторных работ являются

68. По содержанию лабораторные работы делятся

69. Лабораторные работы проводятся на этапе

70. В процессе выполнения лабораторных работ производится ... анализ.

71. Предварительная закладка опытов проводится

72. Наблюдения за протеканием опытов проходит во ... время.

73. Результаты опытов демонстрируются на уроках с ... содержанием.

74. На уроках с морфологическим содержанием преобладают ... методы.

75. На уроках с анатомическим содержанием доминируют ... методы.

76. На уроках с физиологическим содержанием преобладают ... методы.

77. На уроках с экологическим содержанием доминируют ... методы.

78. На уроках с агротехническим содержанием преобладают ... методы.

79. К методам экологического образования и воспитания относятся

80. Формами экологического образования и воспитания являются

1.2.2. Методика изучения курса «Животные»

Задачи изучения. Формировать представления и знания о многообразии животного мира, средах его обитания и образе жизни. Раскрыть приспособленность животных во внешнем, внутреннем строении и выполняемых функциях к различным средам обитания. Показать на доступных примерах тесную взаимосвязь строения органов (систем органов) и выполняемыми функциями. Расширять круг сведений о процессах жизнедеятельности живых организмов (на примере животных). Формировать прикладные (зоотехнические) умения. Воспитывать заботливое и бережное отношение к природному окружению.

Типология понятий. *Морфологические* – тело насекомых состоит из головы, груди и брюшка. *Анатомические* – нервная система рыб образована головным, спинным мозгом и нервами. *Физиологические* – размножение и развитие лягушки. *Экологические* – приспособление к среде обитания: наличие у водоплавающих птиц плотного оперения, смазанного жиром. *Прикладные:* зоотехнические – содержание коров, выращивание телят. *Простые* – морфология птиц и *сложные* – морфология, анатомия, физиология млекопитающих. *Специальные* – физиология животных. *Общебиологические* – взаимосвязь живого организма со средой обитания, взаимосвязь индивидуального и исторического развития организмов и др.

Методические особенности изучения. Краеведческий принцип. Опора на имеющиеся у школьников представления и знания. Принятие во внимание особенностей овладения ими биологическим материалом. Различия уроков по формируемым понятиям. Определение доминирующих и сопутствующих методов обучения. Дедуктивный способ изучения групп беспозвоночных животных (насекомые) и позвоночных. Реализация проблемного подхода. Рассмотрение животных с учетом усложнения уровня организации (от дождевых червей до приматов). Исключение из программы систематических категорий: специальных терминов, обозначающих группы животных (тип, класс, отряд и др.) при сохранении их названий (насекомые, рыбы, земноводные и др.). Соблюдение определенной последовательности описания внешнего строения животных. Проведение частично-поисковых лабораторных работ морфологического содержания. Рассмотрение внутреннего строения позвоночных с обязательным подчеркиванием усложнения организмов. Выяснение приспособительных признаков (морфологических, анатомических, физиологических) живых объектов к различным средам обитания. Рассмотрение животных одной группы (разных групп) в сравнительно-сопоставительном плане. Применение разнообразных наглядных пособий: натуральных (живых и неживых), изобразительных (объемных и плоскостных), символических. Использование примерных планов изучения диких и домашних (сельскохозяйственных) млекопитающих. Организация систематических наблюдений школьников за живыми организмами. Предоставление тщательно разработанных планов наблюдений за ними. Обучение школьников приемам фиксации результатов наблюдений. Регулярное их использование на уроках. Кропотливая работа над специальными терминами. Разнообразие приемов работы по подведению учащихся к раскрытию причинно-следственных связей. Проведение биологических диктантов и разминок разного типа. Тесная связь экологических вопросов с практической прикладной деятельностью учащихся. Реализация меж- и внутрипредметных связей. Использование занимательных заданий и игровых ситуаций. Привлечение детской научно-популярной литературы. Комплексное решение воспитательных задач.

Проблемный подход в обучении. Средством создания проблемной ситуации в обучении является *учебная проблема*, которая представляет собой *проблемную ситуацию*, осознанную и принятую школьником к разрешению. Следует иметь в виду, что учебной проблемой становится не всякая проблемная ситуация. В практике обучения встречаются познавательные задачи, вызывающие у школьников определенные затруднения. Однако поиск способов их решения ученикам недоступен в силу того, что они не располагают необходимыми знаниями и умениями. В этом случае создается проблемная ситуация, не переходящая в учебную проблему. Если же учащиеся располагают исходными знаниями для рассуждения, то проблемная ситуация перерастает в учебную проблему, принимаемую ими к решению.

Виды учебных проблем. Выдвижение учебных проблем содействует не только усвоению учащимися понятий, но и их развитию и применению. По содержанию формируемых понятий проблемы, решение которых возможно на уроках биологии, делятся на следующие виды: *морфолого- и анатомо-физиологические*, показывающие связи строения и функций органов, систем органов; *экологические*, позволяющие проследить зависимости живых организмов и

среды; *онто- и филогенетические*, вскрывающие закономерные связи в стадиях развития живых организмов и происхождении растений, животных разных систематических групп; *прикладные*, агротехнические, зоотехнические, медицинские и санитарно-гигиенические, раскрывающие связь биологических знаний с *прикладной* практической деятельностью; *комплексные, межпредметные*, показывающие общие связи живой и неживой природы, место и роль человека в природе.

Формы выражения учебных проблем. Формы их выражения могут быть самыми разными (*вопросы, задачи, задания*), однако для них характерна одна общая особенность. В содержании учебных проблем заложены *потенциальные возможности* для возникновения проблемных ситуаций в процессе их решения, в результате чего учащихся приобретают новые знания.

Приемы создания проблемных ситуаций. Прием создания проблемной ситуации, построенный на результатах *наблюдений учащихся в природе*. В частности, проводя экскурсию на пасеку, учитель предлагает школьникам понаблюдать за поведением пчел у летка и ответит на вопросы типа: «Какую работу выполняют пчелы? С каким грузом они возвращаются в улей?» Через некоторое время самые наблюдательные ученики подмечают, что некоторые пчелы, подлетающие к летку, не несут обычной ноши в виде клубочков пыльцы, хотя и отяжелены каким-то невидимым грузом. Много пчел курсирует по летку и непрерывно машет крыльями, направляя струйку воздуха внутрь улья.

Прием выдвижения проблемной ситуации, построенный на *фактических сведениях*. Например, на уроке по теме «Грызуны» вначале с классом выясняются особенности строения зубов этих животных. Ученикам сообщается и то, что большинство грызунов питается твердой растительной пищей – стеблями ветвями, побегами, которые они откусывают (*отгрызают*) крупными и острыми резцами. И вот что удивительно: при таком питании резцы у грызунов должны «изнашиваться», стачиваться, однако они всегда одного и того же размера. Обратив внимание школьников на этот факт, учитель просит класс ответить на такой вопрос: «Почему у грызунов резцы не уменьшаются в размерах, хотя и стачиваются при питании?».

Последовательность изучения животных. Введение. Общие сведения о животном мире. *Беспозвоночные* животные: черви и их жизненная среда, паукообразные и их жизненная среда, насекомые и их жизненная среда. *Позвоночные* животные: рыбы и их жизненная среда, земноводные и их жизненная среда, пресмыкающиеся и их жизненная среда, птицы и их жизненная среда, млекопитающие и их жизненная среда.

Изучение беспозвоночных животных. Система их рассмотрения. Среда и места обитания. Образ жизни. Особенности внешнего строения, связанные со средами обитания. Процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, развитие). Значение. Охрана животных.

Изучение внешнего строения беспозвоночных животных. Проведение *вводной* беседы. Уточнение *представлений и знаний* учащихся. Дедуктивное изучения насекомых. Кропотливая работа по выделению общих для них существенных признаков. Рассмотрение отдельных представителей беспозвоночных. Выяснение сред и мест их обитания. Установление приспособленности животных к средам обитания во внешнем строении. Рассказ учителя в сочетании с элементами беседы. Выделение характерных

морфологических признаков каждой группы беспозвоночных. Соблюдение определенной последовательности описания внешнего строения насекомых: отделы тела (голова, грудь, брюшко); органы, расположенные на отделах тела. Проведение частично-поисковых лабораторных работ морфологического содержания. Фронтальная форма их организации. Предъявление классу алгоритмов выполнения работ. Демонстрация натуральных и иллюстративных пособий. Упражнения с раздаточным (иллюстративным) материалом: показ, назывании, распознавание, различение, сравнение, описание, группировка и др. Совместная работа по составлению и чтению простейших аналитических схем. Приемы работы с текстовым материалом учебной книги. Привлечение занимательного и хрестоматийного материала.

Изучение процессов жизнедеятельности беспозвоночных. Проведение вводной беседы. Выяснение у учащихся запаса представлений и знаний. Рассказ (объяснение) учителя в сочетании с элементами беседы. Демонстрация иллюстративных опытов. Проведение исследовательских опытов во внеурочное время. Использование коллекций и влажных препаратов. Привлечение результатов собственных наблюдений школьников. Применение изобразительных пособий. Просмотр фрагментов учебных фильмов. Создание и решение проблемных ситуаций. Построение динамических схем развития насекомых. Разнообразие приемов работы с ними. Составление цепей питания. Совместные рассуждения с опорой на простейшие схемы. Объяснительное чтение научно-познавательных статей учебника. Приемы работы с его иллюстративным материалом. Выполнение заданий в тетрадях на печатной основе. Привлечение детской научно-популярной литературы.

Изучение позвоночных животных. Система изучения групп позвоночных животных. Общие признаки. Среда и места обитания. Образ жизни. Особенности внешнего строения. Внутреннее строение. Размножение и развитие. Краткий обзор млекопитающих по мелким группам. Значение. Охрана животных.

Изучение внешнего строения позвоночных животных. Проведение вводной беседы. Выяснение опорных представлений и знаний школьников. Дедуктивное изучение каждой группы позвоночных животных. Проведение постоянной и кропотливой работы по выделению и усвоению школьниками общих для них существенных признаков. Рассказ учителя в сочетании с элементами беседы, демонстрацией натуральных и иллюстративных пособий. Выяснение особенностей внешнего строения позвоночных, связанных со средами обитания. Соблюдение определенной последовательности морфологического описания животных. Форма и покровы тела. Отделы тела: голова, шея, туловище; конечности (передние и задние); хвост. Органы, расположенные на отделах тела. Проведение частично-поисковой лабораторной работы морфологического содержания. Систематические наблюдения за животными в природе. Демонстрация натуральных объектов и объемных пособий. Работа с иллюстративным и текстовым материалом учебной книги. Построение совместных высказываний по несложным опорным схемам. Выполнение заданий в тетрадях на печатной основе. Использование дидактических игр и занимательных упражнений. Привлечение детской научно-популярной литературы.

Изучение внутреннего строения позвоночных животных. Проведение вводной беседы. Уточнение представлений и знаний школьников.

Последовательность рассмотрения анатомического строения животных: скелет, мышцы, органы пищеварения и дыхания, кровеносная и нервная системы. Постоянная и кропотливая работа по выяснению приспособительных признаков к средам обитания во внутреннем строении. Подчеркивание его усложнения по мере рассмотрения групп позвоночных животных. Доминирование объяснения учителя в сочетании с элементами беседы. Использование натуральных объектов, коллекций и влажных препаратов. Демонстрация моделей, учебных таблиц. Применение раздаточного и иллюстративного материала. Выполнение простейших зарисовок. Создание проблемных ситуаций. Построение аналитических схем. Кропотливая работа со специальными терминами. Объяснительное чтение научно-познавательных статей учебной книги. Приемы работы в тетрадях на печатной основе. Использование занимательного и хрестоматийного материала.

Изучение размножения и развития позвоночных животных. Проведение вводной беседы. Выявление запаса представлений и знаний школьников. Рассказ (объяснение) учителя в сочетании с элементами беседы. Проведение частично-поисковой лабораторной работы. Выяснение строения яйца птицы. Предъявление классу алгоритма выполнения работы. Демонстрация таблиц. Просмотр фрагментов учебных фильмов. Построение динамических схем развития позвоночных животных: рыб, земноводных. Разнообразие приемов работы с ними. Применение раздаточного и дидактического материала. Объяснительное чтение научно-познавательных статей учебной книги. Выполнение заданий в тетрадях на печатной основе. Привлечение дидактических игр и занимательных упражнений.

Краткий обзор млекопитающих по более мелким группам. Проведение кропотливой работы по усвоению учащимися характерных признаков изучаемых групп животных. Преобладание рассказа учителя в сочетании с элементами беседы. Демонстрация фрагментов кинофильма. Использование картин, иллюстраций и рисунков учебника. Простейшие зарисовки на доске. Построение совместных высказываний с опорой на несложные схемы. Выполнение разнообразных заданий: распознавание, различение, классификацию, описание животных и др. Выборочное чтение научно-познавательных статей учебной книги. Приемы работ в тетрадях на печатной основе. Привлечение хрестоматийной и занимательной литературы.

Изучение отдельных представителей мелких групп млекопитающих. Проведение вводной беседы. Уточнение у школьников представлений и знаний. Доминирование беседы в сочетании с рассказом учителя. *Использование плана при рассмотрении диких животных:* среда обитания, образ жизни, особенности внешнего строения, размножение и развитие, значение, охрана. *Постоянная опора на план в процессе изучению домашних животных:* происхождение, внешнее строение, особенности питания, значение, породы, содержание. Организация систематических наблюдений за животными. Привлечение краеведческих сведений. Демонстрация натуральных и иллюстративных пособий. Просмотр фрагментов учебных фильмов. Изучение в сравнительно-сопоставительном плане. Элементы проблемности. Подведение учащихся к пониманию причинно-следственных связей. Формирование прикладных (зоотехнических) умений. Составление и чтение цепей питания. Построение совместных высказываний с опорой на простейшие схемы. Приемы работы с текстовым и иллюстративным материалом учебной книги. Выполнение заданий в тетрадях на печатной основе. Применение дидактических игр

и занимательных упражнений. Привлечение детской научно-популярной литературы.

Проверка знаний и умений учащихся. Проверка – обязательная составная часть процесса обучения биологии. **Важнейшие критерии оценки знаний и умений школьников.** *Правильность* – соответствие знаний и умений современному состоянию биологической науки. *Полнота* – отсутствие пробелов с точки зрения требований учебной программы. *Осознанность* – понимание значимости знаний, умение анализировать и сравнивать, доказывать и обобщать, оценивать и объяснять. *Прочность* – сохранение знаний и умений в течение продолжительного времени и воспроизведение их в необходимых ситуациях. *Действенность* – готовность применять знания и умения в самых разных учебных ситуациях.

Осуществление процесса оценивания знаний и умений школьников в ходе сравнения выполненных проверочных работ (заданий) с эталоном. Итог этого процесса – результат (*отметка*). **Методические требования к вопросам (заданиям)**, предусмотренным для проверки знаний и умений учащихся:

1. Сокращение до минимума вопросов (заданий) на *воспроизведение* усвоенного учебного материала. Включение их в содержание проверки только об одном представителе рассматриваемой группы животных (рыб на примере *окуня*, земноводных – на примере *прудовой лягушки* и др.).

2. Постепенное увеличение, по мере изучения других животных группы, вопросов (заданий), предусматривающих «*умственное напряжение*» школьников. В частности, на *усвоение* понятий (что такое среда обитания?), *сравнение* (чем окунь отличается от щуки?), *доказательство* (докажи, что треска хищная рыба), *раскрытие* причинно-следственных зависимостей (почему сова летает бесшумно?), *классификацию* (к какой более мелкой группе позвоночных относятся белка, бобр, нутрия?) и др.

3. Применение *продуктивных* проверочных заданий. Написание *биологических диктантов* на усвоение специальных терминов и понятий, сравнение, классификацию. Проведение *биологических разминок* разных видов. Выполнение *тестовых* заданий: закрытых, открытых, установление соответствия, правильной последовательности и др.

4. Варьирование вопросов (заданий), предполагающих «*умственное напряжение*» учащихся. Использование при проверке усвоения ими одного и того же понятия (например, взаимосвязи живого организма со средой обитания) *сравнения* (чем отличаются среды обитания лягушки и ящерицы?), *обобщение* (исключение лишнего с пояснениями: уж, гадюка, ящерица, морская черепаха), *классификации* (к какой группе животных относятся заяц, кролик?), *доказательства* (докажи, что орел хищная птица), *установление* причинно-следственных связей (почему пресмыкающиеся хорошо переносят жару?), *овладение* терминами (как называется личинка щелкуна?) и др.

5. Применение разнообразных заданий, выясняющих уровень сформированности у школьников умений (*показ, называние, распознавание, различение, определение, описание, группировка* и др.).

Литература: 2, 7, 11, 16, 20, 27, 30, 31, 37.

Электронный носитель: 7, 11, 20, 37.

Тестовые задания для самостоятельной работы

1. В курсе «Животные» расширены рамки изучения: а) внешнего строения животных, б) экологии, в) среды обитания животных, г) их внутреннего строения, д) размножения и развития животных.
2. В курсе «Животные» упрощено изучение: а) морфологического строения животных, б) их образа жизни, в) анатомического строения животных, г) их среды обитания.
3. В курсе «Животные» **не** формируются понятия: а) морфологические, б) единичные, в) анатомические, г) специальные, д) обобщенные.
4. С наибольшими затруднениями учащимися усваиваются понятия: а) экологические, б) морфологические, в) анатомические, г) зоотехнические, д) физиологические.
5. Из систематических категорий в курсе «Животные»: а) сохранены названия групп, б) изменены их названия, в) исключены все термины, г) сохранены отдельные термины.
6. К методическим особенностям изучения курса «Животные» относятся: а) использование планов при рассмотрении всех групп позвоночных, б) применение планов в процессе изучения только группы млекопитающих, в) исключение систематических категорий, г) сохранение систематических категорий, д) подчеркивание усложнения внутреннего строения позвоночных, е) акцентирование внимания на усложнение внешнего строения беспозвоночных.
7. Методическими особенностями изучения курса «Животные» **не** являются: а) дедуктивный способ, б) индуктивный способ, в) проведение внеклассной работы, г) организация внеурочной работы, д) определение доминирующих методов, е) сочетание всех методов.
8. При проблемном подходе учебные проблемы чаще всего решаются на этапах урока: а) проверки пройденного, б) закрепления изученного, в) изучения нового материала, г) обобщения и систематизации знаний.
9. Чаще всего учебные проблемы при проблемном подходе решаются: а) в течение одного урока, б) на одном из этапов урока, в) на нескольких уроках, г) на протяжении изучения всей темы.
10. По содержанию формируемых понятий учебные проблемы подразделяются на: а) анатомио-физиологические, б) систематические, в) экологические, г) прикладные, д) общебиологические.
11. Формами выражения учебных проблем могут быть: а) вопросы, б) упражнения, в) задания, г) поручения, д) задачи.
12. Методическими требованиями к демонстрации животных считаются: а) принятие во внимание размеров, б) учет степени прирученности, в) показ до рассказа учителя, г) предъявление после рассказа учителя, д) обязательность выводов, е) нецелесообразность выводов.
13. В курсе «Животные» выясняется приспособленность беспозвоночных животных к средам обитания: а) во внутреннем строении, б) во внешнем строении, в) в развитии, г) в размножении.
14. Лабораторные работы по изучению беспозвоночных животных предполагают: а) мысленный анализ, б) мыслительный анализ, в) фронтальную форму проведения, г) индивидуальную форму организации, д) частично-поисковые действия, е) исследовательские действия.

15. При изучении беспозвоночных животных проводятся опыты:
а) демонстрационные, б) демонстративные, в) в урочное время, г) во внеурочное время, д) иллюстративные, е) иллюстрирующие.
16. Из беспозвоночных животных больше всего времени отведено на изучение: а) червей, б) паукообразных, в) насекомых, г) ракообразных.
17. Насекомые в курсе «Животные» рассматриваются: а) индуктивно, б) дедуктивно, в) традуктивно, г) проблемно, д) репродуктивно.
18. При изучении насекомых предусматриваются работы: а) лабораторные б) практические, в) внеурочная, г) внеклассная.
19. При рассмотрении насекомых проводятся лабораторные работы, предполагающие анализ: а) мысленный, б) мыслительный, в) предметно-действенный, г) предметно-действительный.
20. В курсе «Животные» выясняются такие характерные признаки насекомых, как: а) деление тела на два отдела, б) три пары конечностей, в) наличие крыльев, г) членение тела на три отдела, д) одна пара усиков, е) четыре пара конечностей.
21. В курсе «Животные» изучаются такие жизненные процессы насекомых, как: а) дыхание, б) выделение, в) питание, г) размножение, д) развитие.
22. При рассмотрении развития насекомых создаются схемы: а) синтетические, б) аналитические, в) анализирующие, г) динамические, д) статические.
23. При изучении позвоночных подчеркивается их приспособленность к средам обитания: а) во внутреннем строении, б) в развитии, в) во внешнем строении, г) в образе жизни, д) в выполняемых функциях.
24. При рассмотрении групп позвоночных особое внимание обращается на усложнение: а) морфологического строения, б) анатомического строения, в) среды обитания, г) выполняемых функций.
25. Динамические схемы используются при изучении развития позвоночных: а) млекопитающих, б) рыб, в) пресмыкающихся, г) земноводных, д) птиц.
26. В курсе «Животные» рассматриваются такие характерные признаки млекопитающих, как: а) волосяной покров, б) внутриутробное развитие, в) вскармливание детенышей молоком, г) наружная ушная раковина, д) рождение живых детенышей.
27. Краткий обзор более мелких групп предусматривается по группе позвоночных животных: а) птицы, б) рыбы, в) пресмыкающиеся, г) земноводные, д) млекопитающие.
28. Методическими требованиями к проверке знаний учащихся по курсу «Животные» являются: а) применение продуктивных методов, б) использование разных методов, в) увеличение вопросов на воспроизведение фактов, г) сокращение вопросов на репродуцирование фактов, д) варьирование вопросов, требующих «умственного напряжения».
29. «Умственного напряжения» **не** предусматривают вопросы и задания на: а) сравнение, б) доказательство, в) воспроизведение, г) классификацию, д) обобщение, е) описание.
30. Продуктивными методами проверки являются те, которые позволяют: а) охватить всех проверкой, б) проверить объективно, в) осуществить выборочную проверку, г) быстро установить обратную связь.
31. Продуктивными методами проверки считаются: а) устный опрос, б) биологические диктанты, в) тестовые задания, д) уплотненный опрос.

32. К наиболее объективным методам проверки относятся: а) биологические диктанты, б) биологические разминки, в) уплотненный опрос, г) тестовые задания, д) графические диктанты.
33. К биологическим *не* причисляются диктанты на: а) сравнение, б) обобщение, в) классификацию, г) усвоение понятий, д) систематизацию.
34. Чаще других при изучении животных используются тестовые задания: а) закрытые, б) на установление соответствия, в) открытые, г) на установление последовательности.
35. Установите последовательность изучения беспозвоночных животных: а) насекомые, б) черви, в) моллюски, г) паукообразные, д) ракообразные.
36. Установите последовательность позиций плана изучения беспозвоночных животных: а) образ жизни, б) особенности внешнего строения, в) развитие, г) среда обитания, д) питание, е) значение.
37. Установите последовательность морфологического описания насекомых: а) брюшко, б) три пары конечностей, в) голова, г) глаза, д) грудь, е) пара усиков.
38. Установите последовательность изучения групп позвоночных животных: а) птицы, б) земноводные, в) рыбы, г) пресмыкающиеся, д) млекопитающие.
39. Установите последовательность позиций плана изучения групп позвоночных животных: а) внутреннее строение, б) образ жизни, в) внешнее строение, г) среда обитания, д) размножение и развитие, е) общие признаки.
40. Установите последовательность морфологического описания позвоночных животных: а) покровы тела, б) отделы тела, в) форма тела, г) шея, д) туловище, е) голова, ж) хвост, з) конечности.
41. Установите последовательность изучения систем внутренних органов позвоночных животных: а) пищеварение, б) нервная система, в) дыхание, г) скелет, д) кровообращение, е) выделение.
42. Установите последовательность рассмотрения более мелких групп млекопитающих: а) зайцеобразные, б) морские, в) хищные, г) грызуны, д) приматы, е) копытные.
43. Установите последовательность позиций плана изучения диких млекопитающих: а) внешний вид, б) размножение и развитие, в) образ жизни, г) значение, д) охрана, е) среда обитания.
44. Установите последовательность позиций плана изучения домашних млекопитающих: а) особенности питания, б) породы, в) значение, г) содержание животного, д) уход за животными, е) внешний вид, ж) происхождение.
45. Установите соответствие способов применения живых объектов с их примерами.
Способы применения: 1) прямой, 2) косвенный.
Виды соответствий: а) демонстрации, б) организованные наблюдения, в) лабораторные работы, г) собственные наблюдения учащихся, д) практические работы.
46. К средству создания проблемной ситуации относится
47. Формами выражения учебных проблем являются
48. С наибольшими затруднениями учащиеся усваивают ... понятия.
49. Из натуральных пособий при изучении животных применяются
50. Из объемных пособий при изучении животных используются
51. Из беспозвоночных больше всего времени отведено на изучение
52. При изучении развития насекомых применяются ... схемы.

53. При рассмотрении позвоночных подчеркивается усложнение ... строения.
54. Каждая группа позвоночных животных изучается
55. Более мелкие группы животных рассматриваются только группы
56. К методическим требованиям проверки знаний учащихся относятся
57. Продуктивными методами проверки знаний учащихся являются
58. К вопросам требующим «умственного напряжения» относятся
59. Наиболее объективным методом проверки знаний считается
60. К тестовым заданиям относятся
61. Биологические разминки проводятся на этапе урока
62. Биологическими диктантами являются
63. Биологические диктанты применяются на этапе урока

1.2.3. Методика изучения курса «Человек»

Задачи изучения. Формировать элементарные представления и знания об организме человека как сложной высокоорганизованной системе, управляемой и регулируемой нервной системой. Раскрыть строение и функции систем органов, отдельных органов. Показать на доступных примерах тесную взаимосвязь строения отдельного органа (их системы) и выполняемой функцией. Выяснить воздействие факторов внешней среды на процессы жизнедеятельности организма человека с положительной и отрицательной стороны. Учить применять приобретенные знания и умения в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья, предупреждения различных заболеваний. Прививать осознанные санитарно-гигиенические умения и навыки (привычки).

Типология понятий. *Цитогистологические* – понятие о клетке, ее органоидах и тканях. *Морфологические* – внешнее строение глаза, уха и кожи. *Анатомические* – главные отделы головного мозга человека: большие полушария, мозжечок, продолговатый мозг. *Физиологические* – пищеварение, кровообращение, выделение. *Прикладные*: санитарно-гигиенические – гигиена дыхания, питания; медицинские – оказание первой доврачебной помощи пострадавшим (при ожогах, обморожении). *Простые* – анатомия сердца, *сложные* – анатомия и физиология сердца. *Специальные* – физиология человека. *Общебиологические* – целостность живого организма, взаимосвязь строения и функций, ведущая роль нервной системы в жизнедеятельности животных и человека и др.

Методические особенности изучения. Привлечение имеющегося у школьников запаса представлений и знаний. Принятие во внимание своеобразия усвоения ими биологического материала. Различия уроков по формируемым понятиям. Определение ведущих и сопутствующих методов обучения. Насыщенность их методическими приемами. Постоянное использование специфического приема изучения учащимися собственного организма – самонаблюдения. Проведение систематических наблюдений. Демонстрация иллюстративных и исследовательских опытов. Применение разнообразных наглядных пособий: натуральных (монтированных и немонтированных), изобразительных (объемных и плоскостных), символических. Использование элементов графического моделирования. Организация практических работ по формированию прикладных (медицинских и санитарно-гигиенических) умений. Проведение деловых игр. Совместное решение несложных познавательных задач.

Кропотливая терминологическая работа. Реализация проблемного подхода. Осуществление меж- и внутрипредметных связей. Комплексное решение воспитательных задач.

Проблемный подход в обучении. Методические условия успешной реализации проблемного подхода. Наличие разработанной *системы* проблемных вопросов (задач, заданий), составляющих материальную основу учебных проблем. Постепенное усложнение проблем по *содержанию* и уровню *обобщенности*, иначе они не будут выполнять своей развивающей функции. Включение в содержание уроков биологии проблемных ситуаций разного *характера* и разной формы *выражения*. Применение разнообразных *методических* приемов создания проблемных ситуаций. Осуществление учителем непосредственного руководства поиском способов решения сформулированной учебной проблемы. Организация *совместных* действий по разрешению проблемной задачи и проверке правильности ее выполнения.

На уроках по курсу могут найти применение два типа **проблемных ситуаций**. *Первый* создается на *противоречиях между имеющимися у учащихся знаниями и новыми, изложенными учителем на том или ином уроке*. Например, ученики уже изучили особенности строения мышц и выполняемые ими функции. На уроке «Газообмен в легких» школьникам сообщается, что легкие не имеют мышечных волокон. Затем учитель обращается к учащимся с проблемными вопросами: «За счет чего легкие могут расширяться и сжиматься? И чем это можно объяснить?». На эти вопросы не может быть однозначного ответа. Они требуют совместных рассуждений, высказывания учащимися предположений, последующей работы с учебной книгой.

Второй тип проблемных ситуаций строится на *противоречиях между житейскими представлениями учащихся о чем-то и научным объяснением этого*. Так, некоторые из них знают, что больным для поддержания дыхания дается кислородная подушка. Однако то, что в нее добавляют углекислый газ, совершенно необходимый в данном случае, школьникам неизвестно. Или другой пример: довольно часто с понятием «воспаление» учащиеся связывают болезнь. Учитель объясняет классу, что воспаление является защитной реакцией организма. В жизни нередки случаи, когда одни люди купаются в холодное время, другие же – не могут даже ступить босой ногой на холодный пол, чтобы не заболеть. Учащиеся, как правило, испытывают затруднения в объяснении этих фактов.

Приемы создания проблемных ситуаций. Прием выдвижения проблемой ситуации, предусматривающий построение *простейшей модели* того или иного природного объекта или процесса. Так, изучив со школьниками строение клетки человека, учитель формулирует проблемный вопрос: «Как поступают в клетку питательные вещества?». Сначала с классом выясняется, что полупроницаемая пленка пропускает одни и задерживает другие вещества, находящиеся в растворе. Затем учитель предлагает создать клетку, которая и позволит наблюдать проникновение питательных веществ в нее из внешней среды. В качестве подсобных средств и материалов предлагается целлофановый мешок, крахмальный клейстер, стеклянная банка с раствором йода. Вместе со школьниками приходим к правильному решению проблемы, которое формулируется следующим образом: «Возьмем целлофановый мешочек. Он будет оболочкой клетки. Наполним мешочек крахмальным клейстером. Это цитоплазма клетки. Опустим мешочек с клейстером в

стеклянную банку с раствором йода. Он является внешней питательной средой. Через некоторое время будем наблюдать посинение клейстера (цитоплазмы)».

Прием построения проблемной ситуации, основанный на результатах наблюдений учеников на *производстве*. В частности, в начале урока «Строение сердца» учащимся предлагается привести примеры работы машин. Затем учитель, опираясь на различную наглядность (таблицы, рисунки, схемы и др.) обращает внимание класса на работу, выполняемую сердцем. Тем самым проводится аналогия между работой сердца и работой машин, что содействует возникновению проблемной ситуации. Она, в свою очередь, вызывает необходимость нахождения способа решения проблемы. Сердце человека – удивительный и надежный «мотор», работающий в течение всей его жизни без остановки и ремонта. За счет чего это возможно?

Прием выдвижения проблемной ситуации, предусматривающий привлечение *самонаблюдений* учащихся. К примеру, во время наблюдения за своим пульсом, школьникам предлагается установить закономерность изменения его частоты в различных условиях. Для этого учащимся необходимо измерить и записать число ударов пульса за одну минуту в состоянии покоя (сидя, стоя) и после 10 (20) приседаний. После этого учитель обращается к классу с вопросами: «Чем можно объяснить изменения частоты пульса?», «Как физическая нагрузка влияет на частоту пульса?».

Прием создания проблемной ситуации, связанный с предъявлением классу *результатов ранее заложенных опытов*. Так, на уроке «Состав костей» учитель демонстрирует школьникам кости: одну выдержанную несколько дней в слабом растворе соляной кислоты (декальцинированную), а другую – прокаленную в пламени спиртовки. Учащимся предлагается объяснить, почему в первом случае кость оказалась настолько гибкой, что ее можно завязать узлом, а во втором – очень хрупкой (кость рассыпается даже при прикосновении к ней), то есть, почему они отличаются от натуральной кости.

Прием построения проблемной ситуации, содействующий *разрешению противоречивых точек зрения*. Так, урок по теме «Работа и утомление мышц» учитель может начать и с предложения ученикам разрешить спор двух людей. Один из них утверждает, что груз лучше нести попеременно то правой, то левой рукой без отдыха. Другой же предлагает нести груз все время одной рукой, но чередовать с отдыхом. Спор разгорается и среди учащихся: возникает потребность в новых знаниях – «Кто прав?» и «Почему?». Эти знания школьники приобретут в процессе анализа известных фактов, демонстраций и наблюдений, организуемых на уроке с привлечением самих учащихся. В результате они более осознанно воспримут необходимость смены видов деятельности и физических упражнений.

Прием создания проблемной ситуации, построенный на основе *краткой беседы*. В частности, в начале урока по теме «Строение и состав костей» проводится беседа, в процессе которой раскрываются специфические особенности костей скелета человека. С учащимися также выясняется, что средний вес человека составляет 70-75 кг, а его скелет – только 8-9 кг, то есть почти в девять раз меньше. Данное обстоятельство вызывает удивление у школьников, что позволяет обратиться к ним с вопросом: «Чем объясняется легкость (прочность) костей скелета?». Сформулированная учебная проблема решается совместно в процессе

проведения наблюдений, демонстрации опытов и их результатов, объяснения учителя и поисковой беседы.

Приведенные приемы построения проблемных ситуаций следует рассматривать как ориентировочные. В зависимости от содержания изучаемого учебного материала, познавательных возможностей школьников, наличия времени, они могут видоизменяться и обновляться. На уроках найдут применение и **другие приемы**: краткое сообщение учителя, вводная беседа, привлечение занимательного материала, демонстрация фрагмента кинофильма, предъявление иллюстраций, результатов экспериментов и др.

Самонаблюдения – один из действенных *приемов*, обеспечивающих прочное и осознанное усвоение школьниками знаний о своем организме. **Виды самонаблюдений.** По *положению в рассматриваемой теме*: предваряющие (накопление фактических сведений о конкретном органе или процессе), текущие (проведение в процессе изучения нового учебного материала), завершающие (закрепление формируемых знаний и умений).

По *способу выполнения*: иллюстративные (строение зубов, глаза), исследовательские (частота пульса в разном состоянии, работа мышц). По *срокам проведения*: кратковременные (движения грудной клетки при вдохе и выдохе) и длительные (изменение цвета кожи при загаре). По *содержанию*: морфологические (строение уха), анатомические (строение скелета), физиологические (изменение объема грудной клетки при вдохе и выдохе), медицинские (исследование ступни для выяснения плоскостопия), санитарно-гигиенические (выполнение правил санитарии и личной гигиены).

Формы организации самонаблюдений: фронтальная, по команде учителя и в сочетании с показом; фронтальная, по команде учителя, без показа; индивидуальная, по карточкам-инструкциям. Проведение самонаблюдений в *учебное и внеурочное время*. **Последовательность действий учителя по организации самонаблюдений.** Постановка цели (задач). Составление плана. Выяснение этапов. Определение оптимального способа фиксации результатов (измерение, зарисовки, заполнение таблиц и др.). Объяснение полученных данных. Формулировка выводов.

Практические работы. Применение при их выполнении *практических методов*, предусматривающих закрепление знаний школьников в тесной взаимосвязи с формированием умений. **Методические требования к организации практических работ.** Четкий и точный инструктаж учащихся о предстоящем задании. Тщательный отбор теоретических сведений, необходимых для выполнения работы. Постепенное развитие у школьников умений работать самостоятельно. Обучение их рациональным приемам выполнения предложенных заданий. Практикование полного (выборочного) отчета учащихся о проделанной работе в сочетании с объяснением произведенных действий. *Отличие* практической работы от лабораторной по месту, занимаемому на уроке, решаемым дидактическим задачам, подходам к оцениванию. *Сходство*: применение при их выполнении одних и тех же практических методов.

Виды практические работ по содержанию. Анатомические: распознавание, показ на собственном теле (моделях, таблицах) внутренних органов, определение их расположения. Медицинские: оказание доврачебной помощи пострадавшим (кровотечение, обморожение, ожоги), определение пульса и др. Санитарно-

гигиенические: составление режима дня и памяток (гигиена сна), уход за кожей, волосами и др.

Приоритетность практических работ, предусматривающих формирование у школьников **прикладных** умений. **Последовательность их формирования:** показ значения умения (способа действия) с целью овладения им, ознакомление с последовательностью выполнения действия, предъявление классу образца его выполнения, тренировочные упражнения (по команде учителя или по карточкам-заданиям), самостоятельное выполнение действий.

Структура практической работы: 1) формулировка ее цели, 2) проведение инструктажа (организационного и технического), 3) выполнение учащимися работы, 4) фиксация результатов и их анализ, 5) формулировка выводов, 6) отчет о проделанной работе.

Последовательность изучения. Общее знакомство с организмом человека. Опора тела и движение. Кровь и кровообращение. Дыхание. Питание и пищеварение. Обмен веществ и энергии. Выделение. Кожа. Нервная система. Органы чувств. Индивидуальное развитие организма.

Уроки с анатомо-физиологическим содержанием. Проведение вводной беседы. Выяснение у школьников запаса представлений и знаний. Доминирование на уроках наглядных или наглядно-практических методов. Максимальное привлечение самонаблюдений (иллюстративных и исследовательских) учащихся. Разная форма их организации. Предоставление классу алгоритмов выполнения самонаблюдений. Проведение иллюстративных опытов. Демонстрация натуральных, изобразительных и символических пособий. Использование элементов графического моделирования. Упражнения с раздаточным материалом: показ, называние, распознавание, различение, определение, описание и др. Соблюдение определенной последовательности описания органов: значение, положение в организме, внешний вид (форма, величина, окраска), внутреннее строение (элементарный уровень), выполняемая функция, гигиена. Преобладание объяснения учителя в сочетании с элементами беседы. Построение совместных высказываний с опорой на несложные схемы. Решение познавательных задач. Организация поэтапного усвоения учащимися изучаемого материала. Постоянная и кропотливая терминологическая работа. Подведение школьников к пониманию причинно-следственных зависимостей (строения органа и выполняемой функцией). Объяснительное чтение научно-познавательных статей учебника. Выполнение заданий в тетрадях на печатной основе. Применение хрестоматийного и занимательного материала.

Уроки с медицинским содержанием. Проведение вводной беседы. Выяснение у школьников запаса представлений и знаний. Преобладание словесно-практических методов. Рассказ учителя в сочетании с элементами беседы. Включение учащихся в практическую деятельность по формированию прикладных (медицинских) умений. Применение элементов деловой игры. Организация самонаблюдений. Использование натуральных и изобразительных пособий. Демонстрация фрагментов учебных фильмов. Создание проблемных ситуаций. Проведение медицинскими работниками разъяснительных бесед среди школьников. Приемы работы с текстовым и иллюстративным материалом учебника. Выполнение заданий в тетрадях на печатной основе. Привлечение детской научно-популярной литературы.

Санитарно-гигиеническое образование и воспитание учащихся как важнейшая составляющая часть процесса обучения биологии. ***Приоритетные его задачи.*** Овладение школьниками элементарной по уровню обобщенности системой санитарно-гигиенических представлений и знаний об организме человека. Обоснование учениками обязательности соблюдения санитарно-гигиенических норм и правил соответствующими анатомо-физиологическими знаниями. Формирование санитарно-гигиенических умений и навыков (привычек), необходимых школьникам в повседневной жизни. Соблюдение правил общественной и личной гигиены.

Специфические принципы реализации задач санитарно-гигиенического образования и воспитания учащихся. Тесная связь обучения с повседневной жизнью, с изучением условий охраны здоровья и рациональной организацией учебного труда. Привлечение медицинских работников к проведению разъяснительных бесед среди школьников. Постоянное использование самонаблюдений учеников, предусматривающих самоконтроль за соблюдением санитарно-гигиенических норм и правил.

Содержание санитарно-гигиенического образования и воспитания учащихся. Организм человека и внешняя среда. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Гигиена дыхания. Чистый воздух и здоровье. Гигиена зубов и полости рта. Гигиена и режим питания. Правила здорового питания. Нормы питания. Санитарно-гигиенические правила приготовления пищи. Пищевые отравления, их предупреждение. Глистные заболевания, их предупреждение. Косметические средства ухода за кожей. Правила пользования мылом, мочалкой, шампунями. Красота и здоровье чистых волос. Уход за ногтями. Гигиена труда. Режим дня, его значение. Сон, его значение. Влияние на сон выполнение режима дня. Гигиена органов чувств. Гигиена половой системы. Профилактика венерических заболеваний.

Уроки с санитарно-гигиеническим содержанием. Проведение вводной беседы. Выяснение у школьников опорных знаний и умений. Доминирование словесно-практических методов. Рассказ учителя в сочетании с элементами беседы. Включение учащихся в практическую деятельность по формированию прикладных (санитарно-гигиенических) умений. Использование элементов деловой игры. Максимальная опора на жизненный опыт учащихся. Организация иллюстративных самонаблюдений и наблюдений. Применение натуральных и изобразительных наглядных пособий. Демонстрация фрагментов учебных фильмов. Проведение медицинскими работниками и учителями физической культуры разъяснительных бесед среди учащихся. Решение несложных познавательных задач. Приемы работы с текстовым и иллюстративным материалом учебника. Выполнение заданий в тетрадях на печатной основе. Привлечение детской научно-популярной литературы.

Литература: 3, 11, 16, 20, 34, 37.

Электронный носитель: 11, 20, 37.

Тестовые задания для самостоятельной работы

1. Впервые в курс «Человек» включены такие разделы, как: а) опора тела и движение, б) обмен веществ и энергии, в) кровь и кровообращение, г) индивидуальное развитие организма, д) органы чувств.

2. В курсе «Человек» доминируют понятия: а) анатоμο-физиологические, б) санитарно-гигиенические, в) морфолого-экологические, г) медицинские.
3. К общебиологическим понятиям курса «Человек» относятся: а) живой организм – единое целое, б) строение сердца, в) газообмен в легких, г) взаимосвязь живого организма со средой, д) скелет конечностей.
4. Прикладными понятиями курса «Человек» являются: а) анатомические, б) медицинские, в) морфологические, г) санитарно-гигиенические, д) специальные.
5. Программой по курсу «Человек» предусматриваются: а) практические работы, б) лабораторные работы, в) самонаблюдения, г) наблюдения, д) внеурочные работы, е) демонстрации.
6. К методическим особенностям изучения курса «Человек» **не** относятся: а) организация самонаблюдений, б) проведение внеклассной работы, в) различия уроков по формируемым понятиям, г) проведение лабораторных работ, д) разнообразие наглядных пособий, е) формирование прикладных умений, ж) выполнение фронтальных опытов.
7. К приемам создания проблемных ситуаций **не** относятся: а) рассказ учителя, б) его объяснение, в) моделирование объекта, г) его макетирование, д) самонаблюдения, е) разрешение противоречий, ж) демонстрация результатов эксперимента.
8. Специфическим приемом изучения учащимися своего организма являются: а) организованные наблюдения, б) собственные наблюдения, в) самонаблюдения, г) систематические наблюдения.
9. Наблюдения школьников за своим организмом проводятся: а) на уроках, б) дома, в) во внеурочное время, г) на внеклассных занятиях.
10. По положению в изучаемой теме самонаблюдения делятся на: а) предваряющие, б) упреждающие, в) текущие, г) повседневные, д) завершающие, е) закрепляющие.
11. По способу проведения самонаблюдения **не** различают: а) иллюстрированные, б) иллюстративные, в) исследовательские, г) воспроизводящие, д) воссоздающие.
12. На уроках доминируют самонаблюдения: а) длительные, б) кратковременные, в) исследовательские, г) репродуктивные, д) иллюстрированные, е) иллюстративные.
13. Чаще всего на уроках самонаблюдения проводятся: а) фронтально, по команде учителя, с показом, б) фронтально, по команде учителя, в) индивидуально, по карточкам-инструкциям, г) индивидуально, по карточкам-инструкциям, с показом.
14. Темами уроков, на которых **не** проводятся самонаблюдения, являются: а) «Строение и значение скелета», б) «Соединение костей скелета», в) «Строение костей», г) «Состав костей», д) «Скелет головы».
15. Методическими требованиями к организации практических работ считаются: а) тщательный отбор теоретических сведений, б) подведение учащихся к выводам и обобщениям, в) обучение их рациональным приемам выполнения заданий, г) обязательная опора на натуральную наглядность, д) отчет школьников о проделанной работе.
16. Практическая работа проводится: а) на любом этапе урока, б) на этапе изучения нового материала, в) на этапе его закрепления, г) с целью формирования знаний, д) с целью их закрепления.
17. По содержанию практические работы **не** делятся на: а) морфологические, б) анатомические, в) физиологические, г) медицинские, д) санитарно-гигиенические.

18. Опыты, проводимые на уроках по курсу «Человек», делятся на:
а) демонстрационные, б) демонстративные, в) лабораторные, г) иллюстративные, д) индивидуальные.
19. В курсе «Человек» опыты проводятся по следующим темам: а) «Состав костей», б) «Газообмен в легких», в) «Переваривание питательных веществ», г) «Почки, их работа», д) «Ухо – орган слуха».
20. Натуральные наглядные пособия по курсу «Человек» **не** подразделяются на:
а) немонтированные, б) монтированные, в) сборочные, г) сборные, д) плоскостные, е) объемные.
21. К немонтированным натуральным пособиям **не** относятся: а) наборы костей животных, б) плоскостные препараты, в) свежая кровь животных, г) влажные препараты.
22. Из объемных наглядных пособий чаще всего на уроках по курсу «Человек» используются: а) муляжи, б) макеты, в) модели, г) слепки.
23. Муляжи позволяют формировать у школьников представления об: а) окраске органов, б) их назначении, в) объеме органов, г) их положении.
24. При изучении внутренних органов человека следует применять: а) учебные фильмы, б) натуральные объекты, в) объемные пособия, г) слайды, д) печатные таблицы.
25. Учебные фильмы **нецелесообразно** использовать при рассмотрении материала: а) физиологического, б) анатомического, в) медицинского, г) санитарно-гигиенического, д) морфологического.
26. В курсе «Человек» целесообразно применять элементы моделирования: а) образно-знакового, б) схематично-знакового, в) вербально-знакового, г) графико-знакового.
27. В курсе «Человек» практические работы: а) однообразны, б) разнообразны, в) направлены на формирование прикладных умений, г) предполагают показ органов, д) их различение, е) предусматривают определение положения органов.
28. К особенностям уроков с анатомо-физиологическим содержанием относятся: а) доминирование практических методов, б) преобладание наглядно-практических методов, в) привлечение самонаблюдений, г) проведение внеурочной работы.
29. Темами уроков, на которых формируются анатомо-физиологические понятия, являются: а) «Строение сердца и его работа», б) «Газообмен в легких», в) «Обмен веществ и энергии», г) «Органы кровообращения», д) Скелет головы».
30. При изучении анатомо-физиологического материала из словесных методов применяются: а) рассказ, б) беседа, в) пояснение, г) инструктаж, д) объяснение, е) разъяснение.
31. К особенностям уроков с медицинским содержанием причисляются: а) доминирование словесно-наглядных методов, б) преобладание словесно-практических методов, в) проведение внеурочной работы, г) прикладная практическая деятельность учащихся, д) организация внеклассной работы.
32. Темами уроков, на которых формируются медицинские понятия, являются: а) «Гигиена дыхания», б) «Закаливание организма», в) «Первая помощь при повреждении кожи», г) «Глистные заболевания», д) «Пищевые отравления».
33. К особенностям уроков с санитарно-гигиеническим содержанием относятся: а) сочетание всех методов, б) доминирование словесно-практических методов, в) опора на жизненный опыт учащихся, г) проведение наблюдений.
34. Темами уроков, на которых **не** формируются санитарно-гигиенические понятия, являются: а) «Первая помощь при ожогах, обморожениях», б) «Влияние никотина на

- органы дыхания», в) «Закаливание организма», г) «Правила питания», д) «Кожа и ее значение».
35. Установите последовательность изучения систем органов человека: а) дыхание, б) кровообращение, в) пищеварение, г) опора тела и движение, д) нервная система, е) органы чувств, ж) выделение.
36. Установите последовательность формирования системы понятий в курсе «Человек»: а) органы, б) клетка, в) система органов, г) ткани, д) организм человека.
37. Установите последовательность описания органов человека: а) положение, б) название, в) внутреннее строение, г) значение органа, д) взаимосвязь строения и функции, е) гигиена органа, ж) выполняемая функция.
38. Установите последовательность действий учителя по организации самонаблюдений: а) выбор способа фиксации результатов, б) составление плана, в) постановка цели, г) формулировка выводов, д) объяснение полученных данных, е) определение этапов.
39. Установите последовательность формирования у учащихся прикладных умений: а) тренировочные упражнения, б) ознакомление с порядком выполнения действия, в) показ значения умения, г) самостоятельное выполнение действия, д) предъявление образца его выполнения.
40. Установите структуру практической работы: а) формулировка выводов, б) выполнение работы, в) проведение инструктажа, г) формулировка цели, д) отчет о проделанной работе, е) фиксация результатов и их анализ.
41. Установите соответствие типов понятий с их примерами.
Типы понятий: 1) медицинские, 2) санитарно-гигиенические.
Варианты соответствий: а) нормы питания, б) пищевые отравления, в) помощь при кровотечениях, г) правила питания, д) переливание крови, е) закаливание организма, ж) гигиена сна.
42. Установите соответствие видов работ с их особенностями.
Виды работ: 1) лабораторные, 2) практические.
Варианты соответствий: а) выполнение на этапе изучения нового материала, б) проведение на этапе закрепления изученного, в) выполнение с целью формирования новых знаний, г) проведение с целью их закрепления, д) применение натуральной наглядности, е) выставление отметки за выполнение работы, ж) подведение учащихся к выводам и обобщениям.
43. Установите соответствие видов самонаблюдений с темами уроков, на которых они проводятся.
Виды самонаблюдений: 1) иллюстративные, 2) исследовательские.
Варианты соответствий: а) «Круги кровообращения. Пульс», б) «Зубы, их роль в процессе пищеварения», в) «Работа мышц. Утомление мышц», г) «Скелет головы», д) «Исcurвления позвоночника, их предупреждения».
44. Установите соответствие типов уроков с их особенностями.
Типы уроков: 1) медицинские, 2) санитарно-гигиенические.
Варианты соответствий: а) оптимальное сочетание методов, б) доминирование словесно-практических методов, в) организация внеклассной работы, г) максимальная опора на жизненный опыт учащихся, д) проведение внеурочной работы, е) формирование прикладных умений.
45. Установите соответствие типов уроков с их особенностями.
Типы уроков: 1) санитарно-гигиенические, 2) анатомио-физиологические.

Варианты соответствий: а) преобладание наглядно-практических методов, б) доминирование словесно-практических методов, в) привлечение медицинских работников, г) опора на жизненный опыт учащихся, д) организация внеклассной работы, е) формирование прикладных умений, ж) проведение самонаблюдений, з) использование элементов деловой игры.

46. В курсе «Человек» доминируют ... понятия.
47. В курсе «Человек» у учащихся формируются прикладные ... умения.
48. Из немонтированных натуральных пособий применяются
49. Из монтированных натуральных пособий используются
50. Графическое моделирование применяются при изучении ... материала.
51. Проблемный подход в обучении осуществляется посредством
52. К специфическому приему изучения своего организма относятся
53. Самонаблюдения являются
54. Самонаблюдения предусматривают наблюдения учащимися
55. Самонаблюдения чаще всего проводятся при изучении ... материала.
56. По содержанию самонаблюдения делятся
57. Формами организации самонаблюдений являются
58. По положению в изучаемой теме самонаблюдения делятся
59. По способу выполнения самонаблюдения различают
60. По срокам проведения самонаблюдения подразделяются
61. В курсе «Человек» практические работы предусматривают
62. По содержанию практические работы делятся
63. Практическая работа отличается от лабораторной тем, что
64. Сходство практической работы с лабораторной состоит в том, что
65. По содержанию практические работы подразделяются
66. На уроках с прикладным содержанием преобладают ... методы.
67. Жизненный опыт учащихся привлекается при изучении ... материала.
68. Элементы деловой игры используются на уроках с ... содержанием.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

2.1. Формирование у учащихся знаний и умений

Задачи занятия: расширять знания по теме, формировать умения подбирать наглядные пособия, раздаточный и дидактический материал к урокам, моделировать приемы работы по усвоению учащимися специальных терминов, разрабатывать команды учителя (карточки-инструкции) к лабораторной работе, систему вопросов к вводной беседе.

Оборудование: программы, учебники и тетради на печатной основе, образцы наглядных пособий и дидактического материала.

1. План проведения занятия

- 1.1. Обсуждение вопросов.
- 1.2. Решение учебных проблем.
- 1.3. Выполнение аудиторных заданий с последующим их анализом.
- 1.4. Проверка внеаудиторных заданий.
- 1.5. Выполнение тестовых заданий.

2. Вопросы для обсуждения

- 2.1. Понятия, подходы к их классификации.

- 2.2. Способы, этапы и приемы формирования понятий.
- 2.3. Классификация специальных терминов.
- 2.4. Приемы работы по овладению школьниками терминами.
- 2.5. Изучение причинно-следственных зависимостей.
- 2.6. Формирование умений.

3. Решение учебных проблем

- 3.1. Объясните значимость классификации понятий по содержанию.
- 3.2. Обоснуйте трудности учащихся в усвоении понятий.

4. Аудиторная самостоятельная работа

- 4.1. Определите типы понятий по содержанию, формируемые у учащихся в одном из разделов курса биологии «Растения. Грибы».
- 4.2. Проследите по действующей программе и учебнику развитие одного из понятий: «корень», «стебель», «цветок», «плод».
- 4.3. Смоделируйте (пользуясь аналогией) один из приемов работы по усвоению учащимися специальных терминов.
- 4.3. Выясните группы умений, формируемые у школьников в одном из курсов биологии. Приведите примеры умений по каждой группе.
- 4.4. Выполните тестовые задания.

5. Внеаудиторная самостоятельная работа

- 5.1. Подберите наглядные пособия и дидактический материал по формированию у учащихся одного из обозначенных выше понятий.
- 5.2. Разработайте команды учителя к лабораторной работе по изучению строения семени фасоли.
- 5.3. Смоделируйте систему вопросов к вводной беседе по выяснению у школьников представлений и знаний об изучаемом объекте.

6. Индивидуальные задания

- 6.1. Сделайте краткое сообщение по результатам анализа методической литературы, раскрывающим содержание работы по формированию у учащихся знаний и умений.
- 6.2. Составьте словарь специальных терминов с пояснениями по разделу «Строение и жизнедеятельность цветковых растений».

7. Форма отчетности

- 7.1. Образцы наглядных пособий и дидактического материала.
- 7.2. Содержание команд учителя к лабораторной работе.
- 7.3. Система вопросов к вводной беседе.

Литература: 4, 10, 20, 22, 26, 32, 40, 49.

Электронный носитель: 10, 20, 22, 49.

2.2. Особенности овладения учащимися знаниями и умениями

Задачи занятия: углублять и расширять знания по теме, формировать первоначальные умения анализировать программные требования к оценке знаний и умений учащихся, разрабатывать алгоритмы применения практических действий, задания разной степени сложности для опроса школьников.

Оборудование: программы, учебники и тетради на печатной основе, образцы карточек-заданий разного уровня сложности для учащихся.

1. План проведения занятия

- 1.1. Обсуждение вопросов.
- 1.2. Решение учебных проблем.
- 1.3. Выполнение аудиторных заданий с последующим их анализом.
- 1.4. Проверка внеаудиторных заданий.
- 1.5. Выполнение тестовых заданий.

2. Вопросы для обсуждения

- 2.1. Критерии и показатели овладения учениками знаниями и умениями.
- 2.2. Особенности усвоения учащимися знаний.
- 2.3. Своеобразие овладения учениками умениями.
- 2.3. Особенности усвоения школьниками специальных терминов.
- 2.3. Методические условия, содействующие устранению пробелов в знаниях и умениях учащихся.
- 2.4. Краткая характеристика практических действий.

3. Решение учебных проблем

- 3.1. Раскройте причины затруднений учащихся в овладении специальными терминами.
- 3.2. Чем объясняются особенности овладения школьниками умениями?
- 3.3. Обоснуйте необходимость выполнения учениками поисковых практических действий.

4. Аудиторная самостоятельная работа

- 4.1. Проанализируйте программные требования к оценке знаний и умений учащихся по одному из курсов биологии.
- 4.2. Подберите задания, предусматривающие выполнение школьниками различных практических действий. Выясните их коррекционно-развивающую направленность.
- 4.3. Составьте простейшую схему, отражающую последовательность анализа-синтеза цветка растений.
- 4.4. Выполните тестовые задания.

5. Внеаудиторная самостоятельная работа

- 5.1. Подготовьте задания разной степени сложности для выявления у учащихся знаний и умений по одному из разделов курса биологии.
- 5.2. Разработайте алгоритмы применения практических действий по одному из разделов курса «Растения. Грибы».

6. Индивидуальные задания

- 6.1. Сделайте краткое сообщение по результатам изучения специальной методической литературы, отражающим особенности усвоения учащимися биологического материала.
- 6.2. Определите содержание анализирующих практических действий по курсу «Растения. Грибы».

7. Форма отчетности

- 7.1. Образцы заданий разной сложности для учащихся.
- 7.2. Алгоритмы применения практических действий.

Литература: 10, 15, 19, 20, 21, 22, 26, 30, 39, 40, 47.

Электронный носитель: 10, 15, 20, 21, 22, 39, 47.

2.3. Методика изучения курса «Растения. Грибы»

Задачи занятия: обобщать и систематизировать знания по теме, формировать умения моделировать фрагменты уроков разного типа и их задачи, приемы работы с динамическими схемами развития двулетних культур, разрабатывать простейшие опорные сигналы, содержания биологических диктантов и инструкций по их написанию учащимися.

Оборудование: программы, учебники и тетради на печатной основе, фрагменты уроков разного типа, наглядный и дидактический материал.

1. План проведения занятия

- 1.1. Обсуждение вопросов.
- 1.2. Решение учебных проблем.
- 1.3. Выполнение аудиторных заданий с последующим их анализом.
- 1.4. Проверка внеаудиторных заданий.
- 1.5. Выполнение тестовых заданий.

2. Вопросы для обсуждения

- 2.1. Методические особенности изучения курса.
- 2.2. Специфика и структура уроков разного типа.
- 2.3. Уроки обобщения и систематизации знаний.
- 2.4. Проверка знаний и умений школьников.

3. Решение учебных проблем

- 3.1. Аргументируйте обязательность внеурочной работы по курсу «Растения. Грибы».
- 3.2. Объясните необходимость соблюдения определенной последовательности анализа-синтеза цветкового растения.

4. Аудиторная самостоятельная работа

- 4.1. Определите агротехнические умения, формируемые у учащихся в курсе «Растения. Грибы».
- 4.2. Сформулируйте задачи урока с морфологическим (систематическим, агротехническим, экологическим) содержанием. Обоснуйте выбор типа урока. Выясните его структурные компоненты.
- 4.3. Составьте динамическую схему развития двулетнего культурного растения. Смоделируйте приемы работы с ней.
- 4.4. Разработайте простейший опорный сигнал по теме урока «Питание растений». Продумайте пояснение к нему.
- 4.5. Выполните тестовые задания.

5. Внеаудиторная самостоятельная работа

- 5.1. Разработайте содержание биологических диктантов и инструкций по их написанию учащимися.
- 5.2. Смоделируйте команды учителя к лабораторной работе по изучению внутреннего строения стебля.
- 5.3. Составьте развернутый план рассказа (объяснения) учителя, связанного с изучением нового материала.

6. Индивидуальные задания

- 6.1. Проведите фрагмент урока, предусматривающий выполнение учащимися лабораторной работы.
- 6.2. Проанализируйте задания тетради на печатной основе по курсу «Растения.

Грибы» (содержание, объем, степень сложности, вариативность, возможности дифференциации, формулировка инструкций).

6.3. Подберите занимательный материал к урокам по изучению одной из групп растений.

7. Форма отчетности

7.1. Содержание команд учителя к лабораторной работе.

7.2. Содержание биологических диктантов и инструкций к ним.

7.3. Развернутый план рассказа (объяснения) учителя.

Литература: 1, 6, 10, 11, 13, 16, 18, 20, 22, 25, 27, 31, 37, 39, 44.

Электронный носитель: 10, 11, 20, 22, 37, 39, 44.

2.4. Методика изучения курса «Животные»

Задачи занятия: обобщать и систематизировать знания по теме, формировать умения моделировать задачи уроков разного типа, обосновывать выбор их типа и определять структурные компоненты, разрабатывать содержания биологических разминок, тестовых заданий и инструкций по их выполнению учащимися.

Оборудование: программы, учебники и тетради на печатной основе, фрагменты уроков, образцы наглядного и дидактического материала.

1. План проведения занятия

1.1. Обсуждение вопросов.

1.2. Решение учебных проблем.

1.3. Выполнение аудиторных заданий с последующим их анализом.

1.4. Проверка внеаудиторных заданий.

1.5. Выполнение тестовых заданий.

2. Вопросы для обсуждения

2.1. Методические особенности изучения курса.

2.2. Реализация проблемного подхода на уроках.

2.3. Изучение беспозвоночных (позвоночных) животных.

2.4. Проверка знаний и умений учащихся.

3. Решение учебных проблем

3.1. Аргументируйте целесообразность дедуктивного способа изучения позвоночных животных.

3.2. Объясните причины затруднений учащихся в выполнении классификации живых организмов.

4. Аудиторная самостоятельная работа

4.1. Выясните зоотехнические умения, формируемые у учащихся в курсе «Животные».

4.2. Проследите по действующей программе и учебнику усложнение в изучении внутреннего строения групп позвоночных животных.

4.3. Сформулируйте задачи урока с анатомическим (физиологическим, зоотехническим) содержанием. Обоснуйте выбор типа урока. Определите его структурные компоненты.

4.4. Смоделируйте приемы работы с динамической схемой развития беспозвоночных животных (на примере насекомых).

4.5. Разработайте содержания биологических разминок и инструкций по их проведению.

4.6. Составьте вопросы (задания) для проверки усвоения учащимися одного и того же понятия.

4.7. Выполните тестовые задания.

5. Внеаудиторная самостоятельная работа

5.1. Разработайте тестовые задания и инструкции по их выполнению учащимися.

5.2. Смоделируйте команды учителя к лабораторной работе по изучению внешнего строения насекомых.

6. Индивидуальные задания

6.1. Проанализируйте материал статьи А.Н. Гамаюновой «Уроки естествознания в специальной (коррекционной) школе VIII вида», покажите достоинства и недостатки методических разработок по изучению животных.

6.2. Проведите фрагмент урока, предусматривающий написание учащимися одного из биологических диктантов.

6.3. Проанализируйте задания в тетради на печатной основе по курсу «Животные» (содержание, объем, степень сложности, вариативность, возможности дифференциации, формулировка инструкций).

6.4. Разработайте план наблюдений за рыбами в аквариуме.

7. Форма отчетности

7.1. Тестовые задания и инструкции по их выполнению.

7.2. Содержание команд учителя к лабораторной работе.

Литература: 2, 7, 10, 11, 16, 20, 22, 27, 30, 31, 37.

Электронный носитель: 7, 10, 11, 20, 22, 37.

2.5. Методика изучения курса «Человек»

Задачи изучения: обобщить и систематизировать знания по теме, формировать умения моделировать задачи уроков, определять их тип и структурные компоненты, разрабатывать простейшие графические модели и схемы, команды учителя (карточки-инструкции) по проведению самонаблюдений.

Оборудование: программы, учебники и тетради на печатной основе, фрагменты уроков разного типа, наглядный и дидактический материал.

1. План проведения занятия

1.1. Обсуждение вопросов.

1.2. Решение учебных проблем.

1.3. Выполнение аудиторных заданий с последующим их анализом.

1.4. Проверка внеаудиторных заданий.

1.5. Выполнение тестовых заданий.

2. Вопросы для обсуждения

2.1. Методические особенности изучения курса.

2.2. Проведение самонаблюдений.

2.3. Выполнение практических работ.

2.4. Особенности и структура уроков.

3. Решение учебных проблем

3.1. Обоснуйте необходимость использования приема самонаблюдения.

3.2. Докажите целесообразность применения объемных наглядных пособий.

4. Аудиторная самостоятельная работа

4.1. Определите типы уроков по содержанию формируемых понятий одного из разделов курса.

4.2. Определите группы прикладных умений, формируемые у учащихся в курсе «Человек». Приведите примеры умений по каждой группе.

4.3. Выясните по действующей программе и учебнику темы уроков одного из разделов курса, при проведении которых используются самонаблюдения.

4.4. Сформулируйте задачи урока с анатомо-физиологическим (медицинским, санитарно-гигиеническим) содержанием. Обоснуйте выбор типа урока. Определите его структурные компоненты.

4.5. Выполните тестовые задания.

5. Внеаудиторная самостоятельная работа

5.1. Смоделируйте команды учителя (карточки-инструкции) по проведению самонаблюдения по одной из тем курса.

5.2. Постройте графическую модель по одной из тем курса. Промоделируйте приемы работы с ней.

6. Индивидуальные задания

6.1. Проведите фрагмент урока с привлечением самонаблюдений учащихся.

6.2. Проанализируйте задания тетради на печатной основе по курсу «Человек» (содержание, объем, степень сложности, вариативность, возможности дифференциации, формулировка инструкций).

6.3. Подберите дидактические игры и занимательные упражнения к урокам по изучению одного из разделов курса.

7. Форма отчетности

7.1. Содержание команд учителя (карточки-инструкции) по проведению самонаблюдения.

7.2. Графическая модель.

Литература: 3, 10, 11, 16, 20, 22, 34, 37.

Электронный носитель: 10, 11, 20, 22, 37.

3. СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1. Формы организации обучения биологии

Задачи занятия: раскрыть особенности урока биологии во вспомогательной школе, формировать первоначальные умения общего анализа урока, разрабатывать систему уроков по одному из разделов курса.

Оборудование: программы, учебники и тетради на печатной основе, видеозапись урока, содержание общего анализа урока, развернутые конспекты уроков разного типа, образцы наглядного и дидактического материала.

1. Подготовка к занятию

1.1. Проработайте литературу и содержание лекции по теме занятия.

1.2. Изучите содержание общего анализа урока.

1.3. Предоставьте систему уроков по одному из разделов курса.

2. План проведения занятия

2.1. Наблюдение (просмотр видеоматериалов) урока и его общий анализ.

2.2. Выборочный анализ развернутых конспектов уроков практикантов.

2.3. Обсуждение системы уроков по разделу курса «Растения. Грибы».

2.4. Выполнение тестовых заданий.

3. Форма отчетности

3.1. Протоколы наблюдаемых уроков (видеоматериалов) с экспресс-анализом.

3.2. Письменный общий анализ урока биологии.

3.3. Система уроков по одному из разделов курса «Растения. Грибы».

Литература: 5, 6, 7, 14, 16, 20, 32, 37, 43, 48.

Электронный носитель: 7, 20, 43.

Содержание общего анализа урока

1. *Общие сведения:* класс, тема урока, его тип и структура.

2. *Задачи урока:* образовательная, коррекционно-развивающая и воспитательная, их соответствие теме урока, точность и конкретность формулировки.

3. *Содержание урока:* изучаемый материал, его соответствие теме и задачам урока, возрасту и особенностям учащихся; связь его с предыдущим и последующим материалом; дозировка изучаемого; характер усвоения школьниками (полнота, осмысленность, глубина); владение учебным материалом учителем.

4. *Организационная сторона урока:* подготовленность к уроку классной комнаты, учащихся, учителя; распределение времени на отдельные этапы урока; виды работ, их продуктивность; организация учителем школьников при проведении каждого этапа урока, поддержание дисциплины.

5. *Методическая сторона урока:* разнообразие методов; обоснованность выбора; соответствие возрасту, особенностям и уровню подготовки учащихся; продуктивность применения методов.

6. *Выводы и предложения.*

3.2. Методы обучения биологии

Задачи занятия: раскрыть специфические особенности применения методов обучения на уроках биологии во вспомогательной школе, формировать первоначальные умения тематического анализа урока, разрабатывать алгоритмы выбора методов обучения и практических действий, моделировать вопросы разного типа для опроса учащихся.

Оборудование: программы, учебники и тетради на печатной основе, видеозапись уроков, содержание тематического анализа урока.

1. Подготовка к занятию

1.1. Проработайте литературу и содержание лекций по теме занятия.

1.2. Изучите содержание тематического анализа урока.

1.3. Разработайте алгоритмы выбора методов обучения по одному из разделов курса.

1.4. Смоделируйте вопросы разного типа для опроса учащихся.

2. План проведения занятия

2.1. Наблюдение (просмотр видеоматериалов) урока и его тематический анализ.

2.2. Обсуждение алгоритмов выбора методов обучения и практических действий.

2.3. Моделирование и анализ вопросов для опроса учащихся.

2.4. Выполнение тестовых заданий.

3. Форма отчетности

3.1. Протоколы наблюдаемых уроков (видеоматериалов) с экспресс-анализом.

3.2. Письменный тематический анализ урока.

3.3. Образцы алгоритмов выбора методов и практических действий.

3.4. Образцы вопросов разного типа для опроса учащихся.

Литература: 16, 20, 32, 37, 39, 42, 45, 46.

Электронный носитель: 20, 37, 42, 45, 46, 50.

Содержание тематического анализа урока

1. *Соответствие выбранных методов* теме и задачам урока, ведущим дидактическим требованиям.

2. *Учет при отборе методов обучения* содержания изучаемого материала, возраста учащихся, уровня их знаний, наличия оборудования.

3. *Разнообразие методов:* их продуманность, целесообразность отбора для каждого этапа урока, подчиненность реализации его задач.

4. *Эффективность применения методов:* насыщенность методическими приемами, обеспечение продуктивной работы всех учащихся на уроке, влияние на формирование их познавательного интереса, активности и самостоятельности.

5. *Методы проверки знаний:* вариативность, целесообразность и частота использования, фиксирование результатов.

6. *Выводы и предложения.*

3.3. Методика изучения курса «Растения. Грибы»

Задачи занятия: формировать умения составлять конспекты уроков, отбирать и перерабатывать содержание учебной информации, выбирать методы обучения и варианты их оптимального сочетания, разрабатывать образцы наглядных пособий для фронтальной работы с классом и заданий разной сложности для опроса учащихся, обоснованно защищать подготовленные методические материалы.

Оборудование: программы, учебники и тетради на печатной основе, мультимедийное сопровождение, наглядный и дидактический материал.

1. Подготовка к занятию

1.1. Составьте конспекты уроков по курсу «Растения. Грибы».

1.2. Разработайте образцы наглядных пособий для фронтальной работы и задания разной сложности для индивидуального опроса учащихся.

1.3. Подготовьте мультимедийное сопровождение разработанных уроков (исходя из имеющихся возможностей).

2. План проведения занятия

2.1. Защита студентами подготовленных методических материалов (конспекта урока, образцов наглядных пособий для фронтальной работы, заданий для индивидуального опроса школьников).

2.2. Психолого-педагогическое обоснование отбора содержания изучаемого материала и выбора методов, варианта их оптимального сочетания на этапе формирования новых знаний.

2.3. Коллективное обсуждение с последующим оцениванием методических материалов.

3. Форма отчетности

3.1. Развернутые конспекты уроков.

3.2. Письменное психолого-педагогическое обоснование отбора изучаемого учебного материала и выбора методов обучения.

3.3. Образцы наглядных пособий и заданий для учащихся.

Литература: 1, 6, 13, 17, 18, 20, 22, 25, 27, 31, 37, 39, 44.

Электронный носитель: 20, 37, 39, 44.

СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

В течение года выполняются две самостоятельные работы. *За выполнение первой из них студенты отчитываются в седьмом семестре, а второй – в восьмом.*

1. Самостоятельная работа № 1 предусматривается по материалам лекций, представленных в настоящем учебно-методическом пособии и на электронном носителе. Рекомендуются и другие литературные источники: 4, 16, 20, 23, 28, 29, 32, 35, 36, 37, 41, 43, 51. За выполнением студентами заданий *первой* самостоятельной работы запланированы следующие методы контроля:

1.1. Тестирование, которое проводится в *седьмом* семестре на *последнем* практическом занятии. В содержание тестовых заданий включены две темы *общей методики обучения биологии*: «Предмет и задачи методики обучения биологии», «Задачи и содержание обучения биологии».

1.2. Графический диктант «Типология понятий», написание которого предполагается на *одном* из практических занятий в *седьмом* семестре.

1.3. Индивидуальная проверка заданий проводится в конце *седьмого* семестра. Представленные ниже задания выполняются студентами в рабочих тетрадях для *практических занятий* по предмету.

• Разработайте *систему уроков* по одной из тем курса биологии (класс, раздел программы, тема определяется преподавателем). Заполните одну из предложенных таблиц.

7 класс

№	Тема урока	Лабораторные работы	Демонстрации	Организованные наблюдения	Внеурочная работа
---	------------	---------------------	--------------	---------------------------	-------------------

8 класс

№	Тема урока	Экскурсии	Демонстрации	Организованные наблюдения	Природоохранная деятельность
---	------------	-----------	--------------	---------------------------	------------------------------

9 класс

№	Тема урока	Организованные наблюдения	Демонстрации	Практические работы	Самонаблюдения
---	------------	---------------------------	--------------	---------------------	----------------

10 класс

№	Тема урока	Организованные наблюдения	Демонстрации	Практические работы	Природоохранная деятельность
---	------------	---------------------------	--------------	---------------------	------------------------------

- Определите *тип* формируемого понятия и *ведущий* метод обучения по каждой теме системы уроков. Заполните представленную ниже таблицу.

№	Тема урока	Типы формируемых понятий	Ведущие методы обучения	Виды практических действий
---	------------	--------------------------	-------------------------	----------------------------

2. Самостоятельная работа № 2 выполняется в *восьмом* семестре. В течение семестра студентами разрабатываются, оформляются и предъявляются **методические материалы**, в содержание которых входят:

- *развернутый конспект урока* по одной из тем курса школьной биологии (определяется преподавателем);

- *психолого-педагогические обоснование*: а) отбора содержания учебного материала для проведения урока; б) выбора методов обучения, варианта их оптимального сочетания и соотношения на этапе изучения нового материала;

- *образцы* (формат бумаги А-4, но на плотной основе) наглядных пособий для фронтальной работы с классом, заданий разной сложности для индивидуального опроса учащихся.

Защита студентами методических материалов предусмотрена в восьмом семестре на последнем аудиторном лабораторном занятии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бровкина, Е.Т. Многообразие живых организмов. 7 класс: метод. пособие / Е.Т. Бровкина, Н.И. Сонин. – 3 изд., стер. – М.: Дрофа, 2001. – 125 с.
2. Бровкина, Е.Т. Уроки зоологии: пособие для учителя / Е.Т. Бровкина, Н.И. Казьмина. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1987. – 192 с.
3. Бруновт, Е.П. Методика обучения анатомии, физиологии и гигиене человека: пособие для учителей / Е.П. Бруновт, И.Д. Зверев, Г.Я. Малахова. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1978. – 301 с.
4. Верзилин, Н.М. Общая методика преподавания биологии: учебник для студентов биол. фак. пед. ин-тов / Н.М. Верзилин, В.М. Корсунская. – М.: Просвещение, 1983. – 367 с.
5. Гамаюнова, А.Н. Организация и содержание учебной деятельности учащихся специальной (коррекционной) школы VIII вида на уроках естествознания / А.Н. Гамаюнова // Коррекционная педагогика. – 2007. – №1 (19). – С. 28-36.
6. Гамаюнова, А.Н. Организация практических и лабораторных работ при изучении естествознания в специальной (коррекционной) школе VIII вида / А.Н. Гамаюнова // Дефектология. – 2006. – № 6. – С. 30-33.
7. Гамаюнова, А.Н. Уроки естествознания в специальной (коррекционной) школе VIII вида / А.Н. Гамаюнова // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. – 2003. – № 3. – С. 20-31.
8. Гритченко, Р.Е. Активизация познавательной деятельности умственно отсталых учащихся на уроках естествознания / Р.Е. Гритченко // Дефектология. – 1990. – № 3. – С. 30-34.
9. Данилова, А.М. Рекомендации по оснащению и оформлению кабинета географии и естествознания в специальной (коррекционной) школе VIII вида / А.М. Данилова, Е.В. Подвальная // Коррекционная педагогика. – 2006. – № 6 (18). – С. 62-66.
10. Кабелка, И.В. Приемы работы с терминами на уроках биологии во вспомогательной школе / И.В. Кабелка // Специальная адукацыя. – 2011. – № 3. – С. 11-16.
11. Кабелка, И.В. Проблемный подход в обучении биологии учащихся вспомогательной школы / И.В. Кабелка // Специальная адукацыя. – 2009. – № 5. – С. 48-52.
12. Кабелка, И.В. Формирование приемов умственной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью в процессе обучения биологии / И.В. Кабелка // Специальная адукацыя. – 2010. – № 5. – С. 43-48.
13. Калинова, Г.С. Методика обучения биологии: 6-7 кл.: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: пособие для учителя / Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова. – М.: Просвещение, 1989. – 224 с.
14. Кнытюк, Л.В. Факультативные занятия по экологии в специальной (коррекционной) школе VIII вида / Л.В. Кнытюк // Воспитание и обучение детей с нарушением развития. – 2003. – № 3. – С. 32-35.
15. Ковалева, Е.А. Усвоение биологических знаний и применение их на практике учащимися вспомогательной школы / Е.А. Ковалева // Дефектология. – 1969. – № 5. – С. 41-46.

16. Конюшко, В.С. Методика обучения биологии: учеб. пособие / В.С. Конюшко, С.Е. Павлюченко, С.В. Чубаро. – Мн.: Книжный Дом, 2004. – 256 с.
17. Кручинина, С.С. Активные приемы работы на уроках естествознания во вспомогательной школе: метод. рекомендации/ С.С. Кручинина, О.Г. Деркачева, И.П. Макарик / М-во народного образования БССР, Респуб. ин-т усовер. учителей. – Мн.: РИУУ, 1990. – 53 с.
18. Кручинина, С.С. Использование карточек инструкций на уроках естествознания в 5-6 классах вспомогательной школы: в помощь слушателю курсов /С.С. Кручинина, О.Х. Серединская / М-во народного образования БССР, Респуб. ин-т усовер. учителей. – Мн.: РИУУ, 1982. – 16 с.
19. Кручинина, С.С. К проблеме активизации познавательной деятельности учащихся вспомогательной школы при изучении естествознания / С.С. Кручинина, С.В. Курская // Особенности формирования психологических процессов у детей с нарушениями умственного и физического развития: сб. науч. тр. / М-во просвещения БССР, Мин. гос. пед. ин-т им. А.М. Горького; редсовет: Т.А. Григорьева (от. ред.) [и др.]. – Мн.: МГПИ, 1987. – С. 85-92.
20. Кручинина, С.С. Методика преподавания естествознания во вспомогательной школе: учеб.-метод. пособие. / С.С. Кручинина, И.В. Кабелка. – Мн.: БГПУ, 2002. – 102 с.
21. Кручинина, С.С. Особенности усвоения естественнонаучного материала учащимися вспомогательной школы / С.С. Кручинина, И.В. Татаркина // Психолого-педагогическое изучение детей с нарушением умственного и физического развития: сб. науч. тр. / М-во просвещения БССР, Мин. гос. пед. ин-т им. А.М. Горького; редсовет: Т.А. Григорьева (от. ред.) [и др.]. – Мн.: МГПИ, 1985. – С. 56-60.
22. Кручинина, С.С. Преодоление трудностей при формировании понятий на уроках естествознания во вспомогательной школе / С.С. Кручинина // Дефектология. – 1998. – № 1. – С. 20-25.
23. Кручинина, С.С. Формирование мировоззрения у учащихся вспомогательной школы в процессе экскурсии / С.С. Кручинина // Совершенствование воспитательной работы во вспомогательной школе: сб. науч. тр. / М-во просвещения БССР, Мин. гос. пед. ин-т им. А.М. Горького; редсовет: С.С. Кручинина [и др.]. – Мн.: МГПИ, 1983. – С. 33-38.
24. Кручинина, С.С. Формирование познавательной самостоятельности умственно отсталых учащихся при усвоении естественнонаучного материала / С.С. Кручинина, О.Х. Серединская // Особенности познавательной деятельности детей с нарушениями умственного и физического развития и ее совершенствование в учебно-воспитательном процессе: сб. науч. тр. / М-во просвещения БССР, Мин. гос. пед. ин-т им. А.М. Горького; редсовет: Т.А. Григорьева (от. ред.) [и др.]. – Мн.: МГПИ, 1986. – С. 31-36.
25. Кузнецова, В.И. Уроки биологии: 6–7 классы: книга для учителя / В.И. Кузнецова. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1991. – 191 с.
26. Леванович, О.А. Формирование знаний о растительном мире у детей с психической субнормальностью / О.А. Леванович // Дефектология. – 1995. – № 1. – С. 24-30.
27. Лифанова, Т.М. Дидактические игры на уроках естествознания / Т.М. Лифанова. – М.: Издательство «ГНОМ и Д», 2001. – 80 с.

28. Лифанова, Т.М. Воспитательное значение уроков естествознания во вспомогательной школе / Т.М. Лифанова // Коррекционно-развивающая направленность обучения и воспитания умственно отсталого ребенка: межвузовский сб. науч. тр. / М-во просвещения РСФСР, Мос. гос. пед. ин-т им. В.И. Ленина; редколлегия: М.Н. Перова (от. ред.) [и др.]. – М.: МГПИ, 1985. – С. 109-114.
29. Лифанова, Т.М. Развитие речи умственно отсталых школьников на уроках естествознания/ Т.М. Лифанова// Коррекционно-развивающая направленность обучения и воспитания умственно отсталых школьников: межвузовский сб. науч. тр. / М-во просвещения РСФСР, Мос. гос. пед. ин-т им. В.И. Ленина; редколлегия: Б.П. Пузанов (от. ред.) [и др.]. – М.: МГПИ, 1987. – С. 57-65.
30. Матвеева, П.В. Состояние представлений о животном мире у умственно отсталых школьников / П.В. Матвеева // Дефектология. – 1994. – № 4. – С. 28-32.
31. Мирончик, М.П. Элементы программирования в обучении естествознанию во вспомогательной школе/ М.П. Мирончик // Дефектология. – 1986. – № 6. – С.65-68.
32. Пономарева, И.Н. Общая методика обучения биологии: учеб. пособие для студ. пед. вузов / И.Н. Пономарева, В.П. Соломин, Г.Д. Сидельникова. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 272 с.
33. Пороцкая, Т.И. Использование учебных фильмов во вспомогательной школе / Т.И. Пороцкая. – М.: Типография курсов «Выстрел», 1971. – 62 с.
34. Ренева, Н.Б. Биология. Человек. 8 класс: метод. пособие / Н.Б. Ренева, Н.И. Сонин. – 4-е изд., стер. – М.: Дрофа, 2005. – 141 с.
35. Руденко, Е.Д. Принципы организации природоохранительной работы во вспомогательной школе / Е.Д. Руденко // Обучение и воспитание умственно отсталого ребенка: межвузовский сб. науч. тр. / М-во просвещения РСФСР, Мос. гос. пед. ин-т им. В.И. Ленина; редколлегия: М.Н. Перова (от. ред.) [и др.]. – М. МГПИ, 1982. – С. 56-61.
36. Серединская, О.Х. Обновление содержания обучения природоведению и биологии в специальной общеобразовательной вспомогательной школе I отделения / О.Х. Серединская // Дефектология. – 2004. – № 1. – С. 10-15.
37. Серединская, О.Х. Обучение биологии в 7-10 классах 1-го отделения вспомогательной школы / О.Х. Серединская. – Мн.: Адукацыя і выхаванне, 2009. – 182 с.
38. Серединская, О.Х. Учебно-методические комплексы – средство повышения качества обучения природоведению и биологии в I отделении вспомогательной школы / О.Х. Серединская // Дефектология. – 2005. – № 3. – С. 21-27.
39. Синев, В.Н. Коррекционная работа на уроках географии и естествознания во вспомогательной школе / В.Н. Синев, Л.С. Стожок. – Киев: Рад. школа, 1977. – 86 с.
40. Соломина, Е.Н. Формирование естественнонаучных знаний в специальной школе / Е.Н. Соломина // Обучение детей с нарушениями интеллектуального развития: (Олигофренопедагогика): учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Б.П. Пузанов, Н.П. Коняева, Б.Б. Горский [и др.]; под ред. Б.П. Пузанова. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – С. 152-171.

41. Худенко, Е.Д. Принципы организации природоохранительной работы во вспомогательной школе / Е.Д. Худенко // Обучение и воспитание умственно отсталого ребенка: межвузовский сб. науч. тр. / М-во просвещения РСФСР, Мос. гос. пед. ин-т им. В.И. Ленина; редколлегия: В.А.Лапшин (гл. ред.), В.И. Селиверстов (от. ред.) [и др.]. – М.: МГПИ, 1982. – С. 113-121.
42. Худенко, Е. Д. Наглядно-практические и другие методы обучения на уроках естествознания во вспомогательной школе / Е.Д. Худенко // Дефектология – 1993. – № 1. –С. 42-47.
43. Худенко, Е.Д. Естествознание во вспомогательной школе / Е.Д. Худенко // Коррекционно-развивающая направленность обучения и воспитания умственно отсталых школьников: межвузовский сб. науч. тр. / М-во просвещения РСФСР, Мос. гос. пед. ин-т им. В.И. Ленина; редколлегия: Б.П. Пузанов (от. ред.) [и др.]. – М.: МГПИ, 1987.– С. 65-69.
44. Худенко, Е.Д. Изучение курса «Растения» в 6 классе вспомогательной школы / Е.Д. Худенко // Коррекционно-развивающая направленность обучения и воспитания детей с нарушением интеллекта: межвузовский сб. науч. тр. / М-во просвещения РСФСР, Мос. гос. пед. ин-т им. В.И. Ленина; редколлегия: М.Н. Перова (от. ред.) [и др.]. – М.: МГПИ, 1986. – С. 49-55.
45. Худенко, Е.Д. Использование словесных методов на уроках естествознания во вспомогательной школе / Е.Д. Худенко // Дефектология. – 1989. – №1. – С. 30-35.
46. Худенко, Е.Д. Наглядные методы на уроках естествознания во вспомогательной школе / Е.Д. Худенко // Дефектология. – 1990. – № 1. – С. 29-35.
47. Худенко, Е.Д. Состояние естествоведческих знаний учащихся вспомогательной школы / Е.Д. Худенко // Изучение, воспитание и обучение умственно отсталых детей: межвузовский сб. науч. тр. / М-во просвещения РСФСР, Мос. гос. пед. ин-т им. В.И. Ленина; редколлегия: М.Н. Перова (от. ред.) [и др.]. – М.: МГПИ, 1984. – С. 77-82.
48. Худенко, Е.Д. Урок естествознания во вспомогательной школе / Е.Д. Худенко // Коррекционно-развивающая направленность обучения и воспитания умственно отсталого ребенка: межвузовский сб. науч. тр. / М-во просвещения РСФСР, Мос. гос. пед. ин-т им. В.И. Ленина; редколлегия: М.Н. Перова (от. ред.) [и др.]. – М.: МГПИ, 1985. – С. 75-86.
49. Худенко, Е.Д. Формирование биологических понятий на уроках естествознания / Е.Д. Худенко // Коррекционно-развивающая направленность обучения и воспитания умственно отсталых детей: межвузовский сб. науч. тр. / М-во просвещения РСФСР, Мос. гос. пед. ин-т им. В.И. Ленина; редколлегия: М.Н. Перова (от. ред.) [и др.]. – М.: МГПИ, 1983. – С. 72-77.
50. Шевырева, Т.В. Методические рекомендации по использованию практических методов при обучении естествознанию в специальных школах VIII вида / Т.В. Шевырева // Воспитание и обучение детей с нарушением развития. – 2003. – № 3. – С. 16-20.
51. Шевырева, Т.В. Организация экологического образования в специальных коррекционных школах VIII вида / Т.В. Шевырева // Коррекционная педагогика. – 2005. – № 1 (17). – С. 19-23.
52. Яблокова, Г.Ф. Пути совершенствования обучения детей-олигофренов на уроках естествознания/ Г.Ф. Яблокова // Дефектология. – 1980. – № 2. – С. 49-63.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Содержание экзамена

Теоретическая часть. Предмет и объект исследования, задачи методики обучения биологии. Общая и частные методики. Методы научного исследования. Связь методики обучения биологии с другими науками.

Специфика биологии как учебного предмета. Задачи обучения биологии. Дидактические и специфические принципы построения программы по биологии. Ее особенности, структура и содержание.

Структура знаний. Изучение фактов. Формирование представлений. Типология понятий. Способы, этапы и приемы формирования понятий. Познавательные возможности учащихся в их усвоении. Работа с терминами. Трудности и особенности овладения учащимися терминами. Классификация терминов. Дидактические условия организации работы с ними. Приемы терминологической работы. Изучение причинно-следственных зависимостей. Формирование у школьников умений. Важнейшие критерии овладения учащимися знаниями и умениями. Основные показатели усвоения школьниками знаний. Особенности усвоения ими знаний. Основные показатели сформированности у учащихся умений. Особенности их овладения школьниками. Причины недостатков в формировании у учащихся знаний и умений. Методические условия, содействующие устранению просчетов в овладении ими школьниками.

Система форм организации обучения. Типология уроков. Комбинированный урок, его структурные компоненты. Специализированные уроки, их структура. Нестандартные уроки. Экскурсия, ее этапы и структура. Внеурочная работа. Фенологические наблюдения. Методика их проведения. Внеклассная работа. Формы организации и виды внеклассных занятий.

Методы обучения, их классификации. Словесные методы. Рассказ, методические требования к нему. Виды рассказов по дидактическим задачам и построению. Беседа, методические требования к ней. Типология вопросов. Методические требования к ним. Виды бесед по дидактическим задачам и построению. Объяснение, его отличие от рассказа. Инструктаж.

Наглядные методы обучения. Методические требования к наблюдению как к наглядному методу. Структура наблюдений. Опыты, их виды по дидактическим задачам. Использование натуральных пособий. Способы применения живых объектов на уроках. Методические требования к их демонстрации. Натуральные препарированные пособия. Коллекции, их виды. Применение влажных препаратов и микропрепаратов. Изобразительные наглядные пособия, их виды. Методические требования к демонстрации картин. Таблицы, их виды. Экранные пособия. Методические требования к демонстрации учебных фильмов. Использование символических пособий.

Практические методы обучения. Распознавание и определение. Наблюдения, их виды. Методические требования к наблюдению как к практическому методу. Эксперимент, его этапы. Виды экспериментов.

Задачи изучения курса «Растения. Грибы». Типология формируемых понятий. Методические особенности изучения. Проблемный подход в обучении, его этапы. Проблемные ситуации, их типы. Приемы создания проблемных ситуаций.

Внеурочная работа. Проведение лабораторных работ. Демонстрация опытов. Экологическое образование и воспитание учащихся: содержание, формы и методы. Особенности и структура уроков с морфологическим, анатомическим, физиологическим, агротехническим и экологическим содержанием. Изучение растений по группам. Изучение грибов. Уроки обобщения и систематизации знаний. Проверка знаний и умений учащихся. Методические требования к проверке. Формы организации, способы, виды и методы проверки. Их достоинства и недостатки.

Задачи изучения курса «Животные». Типология формируемых понятий. Методические особенности изучения. Учебная проблема, их виды и формы выражения. Приемы создания проблемных ситуаций. Изучение беспозвоночных и позвоночных животных. Проверка знаний и умений учащихся. Методические требования к вопросам (заданиям). Выполнение учащимися заданий, требующих «умственного напряжения». Продуктивные проверочные задания. Биологические диктанты и разминки. Методика их проведения.

Задачи изучения курса «Человек». Типология формируемых понятий. Система и методические особенности изучения. Типы проблемных ситуаций. Приемы их создания. Организация наблюдений и самонаблюдений. Проведение практических работ. Санитарно-гигиеническое образование и воспитание школьников: задачи, принципы, содержание. Особенности и структура уроков с анатомо-физиологическим, медицинским и санитарно-гигиеническим содержанием.

Практическая часть. Составление фрагментов тематического плана. Моделирование задач урока. Обоснование выбора его типа и определение структурных компонентов. Моделирование заданий различного вида (без лишнего подбора, с лишним подбором, классификация, выбор правильного ответа и др.). Разработка содержания биологических диктантов и разминок разного типа, инструкций по их выполнению учащимися.

Моделирование команд учителя (карточек-инструкций) к лабораторным работам по изучению строения природных объектов. Разработка заданий требующих «умственного напряжения», на усвоение школьниками одного и того же понятия. Моделирование тестовых заданий и инструкций по их написанию учащимися. Разработка системы вопросов к вводной беседе по выяснению запаса представлений и знаний школьников.

Выполнение простейших зарисовок природных объектов. Вычерчивание несложных опорных сигналов, схем и таблиц разного вида. Составление динамических схем развития живых организмов. Моделирование приемов работы с ними. Разработка графических моделей по курсу «Человек». Моделирование приемов работы с ними. Составление планов наблюдений за живыми организмами. Разработка команд учителя (карточек-инструкций) самонаблюдений учащихся по курсу «Человек». Подбор дидактических игр и занимательных упражнений для проведения уроков. Моделирование вопросов разного типа по одному из разделов биологии.

Фрагменты уроков

Уроки с морфологическим содержанием

Тема урока: «Органы цветкового растения»

Задачи урока: формировать представление о морфологических особенностях цветкового растения, умения распознавать, показывать и называть его органы, развивать умения анализировать и сравнивать изучаемые объекты, обобщать и делать выводы, воспитывать бережное отношение к растениям.

Оборудование: демонстрационный и раздаточный материал – крупный и мелкие экземпляры цветковых растений с выраженными органами, таблица, рисунки в учебнике, карточки с терминами, тетради на печатной основе.

План и ход урока

1. Организация учащихся

- Какой предмет изучаем?
- Как понимаете слово «биология»?

II. Изучение нового материала

1. Вводная беседа с опорой на цветковое растение.

(Выяснение у школьников представлений и знаний о частях цветкового растения).

- Как называется растение?
- К какой группе растений относится?
- Почему его относят к цветковым растениям?
- Какие другие цветковые растения знаете?
- Из каких *частей* состоит цветковое растение?

Формулирование *совместного* вывода: *части* цветковых растений называются *органами*.

2. Лабораторная работа морфологического содержания. Практическое расчленение (анализ) цветкового растения на органы в *определенной* последовательности: *корень, стебель, лист, цветок*. Создание *модели* растения (предметно-действенный синтез) из органов в этом же порядке. Фронтальное выполнение работы, по команде учителя, без показа.

Команды учителя

- Отрежьте корень растения.
- Положите его на лист бумаги.
- Определите положение корня по отношению к другим органам.
- Повторите название органа растения.

Предъявление учителем классу таких же команд (самостоятельное их моделирование студентами) по практическому расчленению других органов цветкового растения. Завершение лабораторной работы *совместным* выводом: все цветковые растения, несмотря на их многообразие, имеют одни и те же органы (*корень, стебель, листья, цветки, плоды*). Выяснение их взаимного расположения. Акцентирование внимания учащихся на *существенной* особенности таких растений – наличие *цветка*.

III. Закрепление изученного материала

1. Иллюстративные практические действия. Распознавание, показ и называние органов на живых и гербарных образцах растений.

2. Проверочная беседа.

- Какие растения называют цветковыми?
- На какие группы делятся его органы?
- Назовите подземный орган растения?
- Какие органы растения относятся к надземным?

- Почему они так называются?

3. Работа в тетрадях на печатной основе.

- Коллективное заполнение таблицы «Органы растения, их назначение» (тетрадь на печатной основе, стр. 24, задание 2).

IV. Задание на дом

1. Отвечать на вопросы в конце статьи учебника (стр. 21).

2. Выполнить задание в тетрадях на печатной основе.

- Рассмотрите рисунок (стр. 23, задание 1). Назови растение. Покажи его органы.

На линиях напиши названия органов растения.

3. *Внеурочное задание.* Определение цветковых растения в природном окружении, распознавание, показ и называние их органов.

V. Итоги урока

- Какую тему изучали на уроке?
- Из каких органов состоят цветковые растения?
- Почему их называют цветковыми?

Тема урока: «Внешнее строение насекомых»

Задачи урока: формировать представление о морфологических особенностях насекомых, умения распознавать, показывать и называть части тела и органы насекомых, развивать наблюдательность, умения анализировать и сравнивать изучаемые объекты, формулировать выводы, воспитывать бережное отношение к насекомым.

Оборудование: коллекции насекомых, раздаточный материал (крупные виды насекомых), влажные препараты, таблица, рисунки в учебнике, карточки с терминами, тетради на печатной основе.

План и ход урока

II. Изучение нового материала.

1. *Вводная беседа с опорой на таблицу.*

- Как понимаете слово «насекомые»?
- Каких насекомых знаете?
- Какие из них изображены на таблице?
- В каких местах они обитают?

2. *Рассказ учителя в сочетании элементами беседы и демонстрацией иллюстративных пособий.* Многообразие насекомых, среды их обитания, образ жизни. (Самостоятельная разработка студентами содержания рассказа, вопросов к беседе).

3. *Лабораторная работа морфологического содержания.* Мысленный анализ (синтез) насекомого в определенной последовательности: *голова, грудь, брюшко, органы частей тела.* Фронтальное выполнение работы, по команде учителя, в сочетании с показом.

Команды учителя

- Рассмотрите бабочку.
- Покажите (назовите) части ее тела.
- Рассмотрите голову бабочки в лупу.
- Найдите (покажите) глаза.
- Сколько глаз у бабочки?

- Найдите (покажите) усики.
- Сколько усиков у бабочки?
- Какие органы расположены на голове бабочки?

Предъявление учителем классу аналогичных команд (самостоятельное их моделирование студентами) по мысленному выделению (анализу) других частей тела и органов насекомых. Завершение лабораторной работы *совместным* выводом, в котором отражаются *характерные* особенности внешнего строения насекомых: *деление тела три части (голова, грудь, брюшко), наличие трех пар конечностей и одной пары усиков.*

III. Закрепление изученного материала

1. *Выборочное чтение научно-познавательной статьи учебника.*

• Найдите (прочитайте) часть статьи, в которой говорится о местах обитания насекомых.

2. *Иллюстративные практические действия.* Распознавание, показ и называние частей тела и органов насекомых на натуральных объектах (изобразительных пособиях).

3. *Составление динамической схемы «Внешнее строение насекомых».*

IV. Задание на дом

1. *Отвечать на вопросы в конце статьи учебника (стр. 28).*

2. *Рассказывать о внешнем строении одного из насекомых с опорой на рисунок учебника (стр. 27).*

V. Итоги урока

- Какую группу беспозвоночных животных начали изучать?
- Почему их так называют?
- В каких средах обитают насекомые?
- Из каких частей состоит их тело?

Уроки с анатомическим содержанием

Тема урока: «Внутреннее строение стебля»

Задачи урока: формировать представление об анатомическом строении ствола древесного растения, умения распознавать, показывать и называть его слои, развивать словарь специальных терминов, умения анализировать и сравнивать изучаемые объекты, делать выводы, показать необходимость охраны коры деревьев и кустарников от повреждений.

Оборудование: демонстрационный и раздаточный материал – поперечные срезы ветвей дерева, таблица, рисунок в учебнике, карточки с терминами, тетради на печатной основе.

План и ход урока

II. Изучение нового материала.

1. *Вводная беседа с опорой на живое растение.*

- Назовите (покажите) органы цветкового растения.
- К каким органам растения относится стебель?
- Какие бывают стебли?
- Какие растения имеют деревянистые стебли?

2. *Объяснение учителя в сочетании с элементами беседы и демонстрацией таблицы.* Внутреннее строение ствола дерева. Соблюдение *определенной* последовательности в выделении его слоев: *кора, древесина, сердцевина*. Выяснение их взаимного расположения. (Самостоятельная разработка студентами содержания объяснения, вопросов к беседе).

3. *Лабораторная работа анатомического содержания.* Сочетание практического и мысленного анализа (синтеза) поперечного среза ветви дерева на слои в таком же порядке. Фронтальное выполнение работы, по команде учителя, в сочетании с показом.

Команды учителя

- Рассмотрите поперечный срез ветви дерева.
- Найдите (покажите) наружный слой.
- Как он называется?
- Снимите кору.
- Попробуйте ее согнуть (сломать).
- Каково назначение коры?

Предъявление учителем классу аналогичных команд (самостоятельное их моделирование студентами) по выделению других слоев среза ветви дерева. Завершение лабораторной работы *совместным* выводом: ствол древесного растения состоит из *коры, древесины и сердцевины*.

III. Закрепление изученного материала.

1. *Иллюстративные практические действия.* Распознавание, показ и называние слоев стебля на натуральных и изобразительных пособиях.

2. *Объяснительное чтение научно-познавательной статьи учебника.*

3. *Проверочная беседа.*

- Как называется наружный слой стебля?
- Почему нельзя повреждать кору деревьев и кустарников?
- Как называется самый широкий слой стебля?
- Какой слой расположен в центре стебля?
- Какие слои придают стеблю прочность?

IV. Задание на дом

1. *Отвечать на вопросы в конце статьи учебника (стр. 44).*

2. *Выполнить задание в тетрадях на печатной основе.*

• Допиши предложения, пользуясь статьей учебника (стр. 33, задание 3).

3. *Внеурочное задание.* Участие в акциях по охране деревьев сада.

Тема урока: «Внутреннее строение птиц»

Задачи урока: формировать представления об анатомических особенностях птиц, связанных с полетом, учить распознавать и называть их внутренние органы, развивать умения раскрывать взаимосвязи строения органов с выполняемыми функциями, сравнивать объекты, обобщать и формулировать выводы, воспитывать бережное отношение к пернатым.

Оборудование: скелет птицы, влажные препараты, таблица, рисунок в учебнике, карточки со специальными терминами, тетради на печатной основе.

План и ход урока

II. Проверка домашнего задания

1. Фронтальный устный опрос с опорой на таблицу.

- Какую группу позвоночных животных начали изучать?
- В каких местах обитают птицы?
- Почему их называют пернатыми?
- Из каких частей состоит их тело?
- Какие органы расположены на голове птицы?
- Как называются передние конечности птиц?
- Каково назначение крыльев?

2. Выполнение тестовых заданий разного уровня сложности. Выяснение черт приспособленности птиц к полету во внешнем строении. Четкое выделение *морфологических* приспособлений птиц к полету в процессе проверки решения учащимися тестовых заданий. (Самостоятельная разработка студентами их содержания и инструкций по выполнению школьниками).

III. Изучение нового материала.

1. Вводная беседа.

- В какую крупную группу животных входят птицы?
- Почему их относят к позвоночным животным?
- Какие внутренние органы имеют птицы?

Формулирование *совместного* вывода: у птиц такие же внутренние органы, как и у ранее изученных позвоночных животных.

2. Объяснение учителя в сочетании с элементами беседы и демонстрацией натуральных объектов (цветной таблицы). Внутреннее строение птиц. Соблюдение определенной последовательности его выяснения: *скелет, пищеварение, дыхание, кровообращение, нервная система, выделение*. Акцентирование внимания учащихся на *особенностях* анатомического строения птиц, связанных с полетом: *легкие кости, заполненные воздухом; отсутствие зубов и мочевого пузыря, наличие киля и воздушных мешков*. (Самостоятельная разработка студентами содержания объяснения, вопросов к беседе). Объяснение нового материала возможно небольшими порциями, каждая из них тут же закрепляется.

IV. Закрепление изученного материала

1. Иллюстративные практические действия. Распознавание, показ и называние внутренних органов птиц на таблице (рисунке учебника).

2. Объяснительное чтение научно-познавательной статьи учебника.

3. Проверочная беседа.

- Какие кости образуют скелет птицы?
- Какое это имеет значение?
- Назовите органы пищеварения.
- В каком органе пища измельчается?
- Каково назначение воздушных мешков?
- Назовите органы кровообращения.

V. Задание на дом

1. Отвечать на вопросы в конце статьи учебника (стр. 86).

2. Выполнить задание в тетрадях на печатной основе.

- Рассмотреть рисунок (стр. 38, задание 2). Раскрась органы пищеварения птицы.

Подпиши их названия, обозначенные цифрами.

Уроки с физиологическим содержанием

Тема урока: «Испарение воды листьями»

Задачи урока: формировать представление о процессе испарения воды растениями, показать значение этого явления в жизни природы и человека, развивать умения устанавливать взаимосвязи живого организма со средой, проводить наблюдения и опыты, объяснять их результаты и делать выводы, показать необходимость бережного отношения к зеленым насаждениям.

Оборудование: результаты опытов по испарению воды растением, проведенных во внеурочное время; живые растения, таблица, карточки с терминами, тетради на печатной основе.

План и ход урока

II. Изучение нового материала

1. Вводная беседа.

- Какой орган растения поглощает воду?
- Какие растения испаряют больше воды?
- Почему без воды растение погибает?

2. Уточнение у класса целей закладки первого опыта. Растения испаряют воду. Разные растения испаряют разное количество воды.

3. Постановка перед классом учебной проблемы: «Какие растения испаряют больше воды?».

4. Демонстрация результатов проведенного опыта. Их обсуждение с последующей формулировкой выводов.

- В какой пробирке уровень воды не изменился? Почему?
- В каких пробирках понизился уровень воды?
- В какой пробирке уровень воды понизился больше (меньше)?
- Почему больше (меньше) понизился уровень воды?
- Какие растения испаряют больше (меньше) воды? Почему?
- Какой вывод можно сделать?

5. Уточнение у класса целей закладки второго опыта. Какие органы растения испаряют воду? Какой орган растения испаряет больше воды?

6. Постановка перед классом учебной проблемы: «Какой орган растения испаряет больше воды?».

7. Демонстрация результатов проведенного опыта. Их обсуждение с последующей формулировкой выводов.

- В какой пробирке уровень воды понизился больше (меньше)?
- Почему больше (меньше) понизился уровень воды?
- Какой вывод можно сделать?

8. Демонстрация опыта на учащихся-ассистентах (нанесение эфира или спирта на кожу руки). Выяснение значения испарения воды для жизни растения (испарение сопровождается охлаждением листовой поверхности).

9. Сообщение познавательных сведений. Количество воды, испаряемое различными растениями.

III. Закрепление изученного материала

1. Объяснительное чтение научно-познавательной статьи.

2. Практикование знаний.

- В какое время дня (какую погоду) лучше высаживать рассаду в грунт?

- Почему затевают высаженную рассаду?
- Почему сильно потеют окна в парниках?
- Почему в лесу чувствуется прохлада?

3. *Выполнение задания иллюстративного содержания в тетрадях на печатной основе.*

• Рассмотрите рисунок (стр. 30, задание 2). Стрелками покажите направление передвижения воды в растении. Объясните выполненное действие.

Тема урока: «Размножение и развитие рыб»

Задачи урока: формировать представления об особенностях размножения и развития рыб, умения распознавать и называть стадии их развития, активизировать словарь терминов, развивать наблюдательность, умения рассказывать о физиологических процессах, составлять и пояснять динамические схемы, прививать бережное отношение к рыбам.

Оборудование: влажные препараты, таблица, рисунки в учебнике, динамическая схема, карточки с терминами, тетради на печатной основе.

План и ход урока

II. Проверка домашнего задания

1. *Фронтальный устный опрос с опорой на таблицу.*

- Какую тему изучали на прошлом уроке?
- Какие органы рыбы относятся к внутренним?
- Из каких частей состоит ее скелет?
- Каково назначение скелета?
- Назовите органы кровообращения рыб.
- Какой орган обеспечивает движение крови по сосудам?
- Как устроена нервная система рыб?

2. *Выполнение задания иллюстративного содержания в тетрадях на печатной основе.* Рассмотрите рисунок 2 (стр.27). Напишите на линиях названия внутренних органов рыбы, обозначенных цифрами. Озаглавьте рисунок, пользуясь словами для справок.

3. *Индивидуальный устный опрос.*

• Расскажи о пищеварении (дыхании) рыб, опираясь на рисунки учебника (рис. 26, стр. 51-52).

III. Изучение нового материала

1. *Вводная беседа.*

- В какое время года размножаются рыбы?
- В какой среде они размножаются?
- Как размножаются рыбы?

2. *Объяснение учителя в сочетании с элементами беседы и демонстрацией влажных препаратов (таблицы).* Размножения и развитие рыб. (Самостоятельная разработка студентами содержания объяснения, вопросов к беседе).

3. *Сообщение познавательных сведений.* Сохранение рыб в природе благодаря откладыванию большого числа икринок или сильно развитой заботы о потомстве.

IV. Закрепление изученного материала

1. *Объяснительное чтение научно-познавательной статьи учебника.*

2. Проверочная беседа.

- Что такое икринка?
- Кто из нее развивается?
- Чем питаются мальки?
- Почему не все мальки превращаются во взрослых рыб?
- Как человек может влиять на сохранение рыбных богатств?
- Каких живородящих рыб знаете?
- Почему их так называют?

3. Коллективное составление из рисунков динамической схемы развития рыб.

Пояснения школьниками выполняемых действий.

V. Задание на дом

1. Отвечать на вопросы в конце статьи учебника (стр. 64).

2. Выполнить задание в тетрадях на печатной основе.

• Рассмотрите рисунки (стр. 30, задание 1). Стадии развития какой рыбы на них изображены? Подпишите названия стадий развития.

Урок с анатомо-физиологическим содержанием

Тема урока: «Скелет верхних конечностей»

Задачи урока: формировать представления об особенностях строения скелета верхних конечностей человека, умения распознавать, показывать и называть его части и крупные кости, развивать наблюдательность, умения анализировать и сравнивать изучаемые объекты, раскрывать взаимосвязи строения органов с выполняемыми функциями, показать влияние физической культуры и физического труда на укрепление опорно-двигательной системы.

Оборудование: макет скелета человека, набор костей животных, таблица, рисунок и схема учебника, карточки с терминами, тетради на печатной основе.

План и ход урока

II. Проверка пройденного материала

1. Фронтальный устный опрос в сочетании с показом учащимися частей скелета туловища на своем теле (макете, таблице).

- Скелет какого организма изучаем?
- Из каких частей состоит скелет туловища человека?
- Какая его часть является главной опорой тела?
- Из каких отделов состоит позвоночник? Покажите их?
- Назовите (покажите) кости грудной клетки.
- Каково назначение грудной клетки?

2. Выполнение учащимися дифференцированных заданий «с лишним подбором». Строение скелета туловища человека. (Самостоятельная разработка студентами содержания заданий и инструкций по их выполнению школьниками).

III. Изучение нового материала

1. Вводная беседа.

- Какие отделы скелета человека изучили?
- Поднимите руки. К какой части скелета они относятся?
- Из каких костей состоит верхняя конечность?
- Каково назначение верхних конечностей?

2. *Объяснение учителя в сочетании с элементами беседы и показом на собственном теле (макете, таблице).* Выяснение частей скелета и костей верхних конечностей. (Самостоятельная разработка студентами содержания объяснения, вопросов к беседе). Изучение нового материала возможно небольшими порциями, каждая из них тут же закрепляется.

3. *Самонаблюдение учащихся за работой верхних конечностей.* Фронтальное его проведение, по команде учителя, без показа.

Команды учителя

- Выполните движения верхними конечностями.
- Какие движения можно ими совершать?
- Произведите движения пальцами руки.
- Определите, какой палец руки наиболее подвижен?
- Каково значение подвижности пальцев руки?
- Что обеспечивает подвижность пальцев?

Завершение самонаблюдений *совместным* выводом. (Самостоятельное его формулирование студентами).

IV. Закрепление изученного материала

1. *Иллюстративные практические действия.* Распознавание, показ и называние частей скелета и крупных костей верхней конечности на собственном теле (макете, таблице).

2. *Объяснительное чтение научно-познавательной статьи.*

3. *Проверочная беседа.*

- Какие части различают в скелете верхних конечностей?
- Какими костями образован плечевой пояс?
- Из каких костей состоит свободная верхняя конечность?
- Как называются самые крупные суставы в скелете нижних конечностей?

V. Задание на дом

1. *Отвечать на вопросы к статье учебника (стр. 36).*

2. *Выполнить задание в тетрадях на печатной основе.*

• Рассмотрите рисунок (стр. 19, задание 1). На линиях напиши названия костей нижней конечности, обозначенных цифрами.

VI. Итоги урока

- Скелет каких конечностей изучали?
- Из каких частей состоит скелет верхних конечностей?
- Каково его назначение?

Урок с экологическим содержанием

Тема урока: «Распространение плодов и семян»

Задачи урока: формировать представления о способах распространения плодов и семян, умения распознавать, показывать и называть их приспособления к рассеиванию, развивать умения сравнивать и классифицировать изучаемые объекты, раскрывать взаимосвязи способов распространения плодов и семян с особенностями их строения, воспитывать бережное отношение к плодам и семенам.

Оборудование: коллекции плодов и семян, свежие плоды и семена, таблица, учебный фильм, карточки с терминами, тетради на печатной основе.

План и ход урока

II. Проверка домашнего задания

1. *Фронтальный устный опрос с опорой на таблицу.*

- Какую тему изучали на прошлом уроке?
- Из какого органа растения образуется плод?
- Что созревает в плодах?
- Какие бывают плоды?
- Какие плоды называют односемянными (многосемянными)?
- У каких растений односемянные (многосемянные) плоды?
- Какие плоды называют сочными (сухими)?

2. *Интегративные практические действия.* Рассмотрите плоды растений (слива, горох, яблоня, дуб, вишня, лещина, малина, мак). Назовите плоды. Разделите их на сочные и сухие. Объясните выполненные действия.

III. Изучение нового материала

1. *Вводная беседа.*

- Как понимаете слово «приспособление»?
- Как приспособились растения к распространению плодов и семян?
- Какими способами распространяются плоды и семена?

2. *Совместное решение учебной проблемы.* Значение для жизни дикорастущих растений образование большого количества семян.

3. *Рассказ учителя в сочетании с элементами беседы и демонстрацией натуральных и иллюстративных пособий.* Приспособления плодов и семян к рассеиванию. Способы распространения, их значение. (Самостоятельная разработка студентами содержания рассказа, вопросов к беседе).

IV. Закрепление изученного материала

1. *Иллюстративные практические действия.* Распознавание, показ и называние приспособлений семян и плодов к распространению на натуральных и изобразительных пособиях.

2. *Просмотр и обсуждение учебного фильма.*

- Каковы особенности строения плодов и семян, рассеиваемые ветром?
- Как распространяются сочные дикорастущие плоды и семена?
- Какие растения разбрасывают свои семена?
- Каково значение распространения семян в природе?

Завершение обсуждения кинофильма *совместным выводом: способы распространения плодов и семян зависят от особенностей их строения.*

V. Задание на дом

1. *Отвечать на вопросы в конце статьи учебника (стр. 64).*

2. *Выполнить задание в тетрадях на печатной основе.*

• Рассмотрите рисунки (стр. 40, задание 3). Определи особенности строения плодов и семян, связанные с распространением. Напиши на линиях названия растений.

3. *Внеурочное задание.* Наблюдение в природе за рассеиванием плодов и семян, выяснение их приспособлений к этому.

Уроки с прикладным содержанием

Тема урока: «Картофель»

Задачи урока: формировать представления об агротехнике выращивания картофеля, раскрыть ее взаимосвязь с биологическими особенностями культуры, учить распознавать и называть части клубня картофеля, развивать умения анализировать, сравнивать изучаемые объекты, обобщать и формулировать выводы, прививать умения по возделыванию картофеля, показать хозяйственное его значение, воспитывать трудолюбие и уважение к людям труда.

Оборудование: гербарный экземпляр картофельного растения; клубни, плоды и семена картофеля; кинофрагмент, таблица, рисунок в учебнике, карточки с терминами, тетради на печатной основе.

План и ход урока

III. Изучение нового материала.

1. Вводная беседа в сочетании с опорой на растение картофеля.

- Как называется растение?
- Из каких органов оно состоит?
- Как его выращивают?
- Как человек использует картофель?

2. Рассказ учителя в сочетании с элементами беседы и демонстрацией натурального объекта (иллюстративных пособий). Выяснение морфологических особенностей картофельного растения. (Самостоятельная разработка студентами содержания рассказа, вопросов к беседе).

3. Лабораторная работа морфологического содержания. Выяснение внешнего строения клубня картофеля. Сочетание практического и мысленного его анализа (синтеза). Фронтальное выполнение работы по команде учителя.

Команды учителя

- Рассмотрите клубень картофеля.
- Какая форма клубня?
- Какая у него кожура?
- Найдите (покажите) углубления на клубне.
- Как они называются?

Самостоятельное моделирование студентами дальнейших команд учителя по выяснению морфологических особенностей клубня картофеля. Завершение лабораторной работы *совместным* выводом о внешнем строении его клубня: *кожура, основание, верхушка, глазки.*

4. Демонстрация опыта. Обнаружение крахмала в клубне картофеля.

5. Рассказ учителя в сочетании с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий. Агротехника выращивания картофеля. (Самостоятельная разработка студентами содержания рассказа, вопросов к беседе).

IV. Закрепление изученного материала

1. Просмотр и обсуждение кинофрагмента.

- В какие сроки сажают картофель? Почему?
- Как готовят почву к его посадке?
- Как готовят клубни к посадке?
- Как их сажают?
- Как ухаживают за посадками картофеля?
- Какие условия необходимы для повышения его урожайности?

2. Работа в тетрадях на печатной основе.

- Составь (запиши) предложения из слов (стр. 65, задание 3).

V. Задание на дом

1. Отвечать на вопросы в конце статьи учебника (стр. 129).

2. Выполнить задание в тетрадях на печатной основе.

- Нарисуй 2-3 клубня картофеля разной формы и окраски. На одном из рисунков подпиши названия частей клубня.

3. Внеурочное задание. Посадка (прополка) культурных растений.

Тема урока: «Содержание коров. Выращивание телят»

Задачи урока: формировать представления об особенностях содержания и выращивания крупного рогатого скота, умения распознавать, показывать и называть парнокопытных млекопитающих, развивать умения составлять рассказ-описание с опорой на рисунок, сравнивать, обобщать и классифицировать живые организмы, прививать умения по уходу за домашними животными, воспитывать бережное отношение к ним.

Оборудование: кинофрагмент, таблица, рисунок в учебнике, карточки с терминами, тетрадь на печатной основе.

План и ход урока

II. Проверка пройденного материала

1. Фронтальный устный опрос с опорой на таблицу.

- Какую мелкую группу млекопитающих изучаем?
- Почему их называют копытными (парнокопытными)?
- Чем они отличаются от непарнокопытных?
- Каких домашних парнокопытных животных знаете?
- Почему корову относят к жвачным животным?
- Какие породы коров различают?
- По каким признакам отличаются коровы молочных пород от мясных?

2. Индивидуальный устный опрос.

- Опиши внешнее строение коровы (с опорой рис. 96 учебника).
- Расскажи о происхождении коров.

3. Биологический диктант на классификацию парно- и непарнокопытных млекопитающих. (Самостоятельная разработка студентами содержания диктанта и инструкции по его написанию учащимися).

III. Изложение нового материала

1. Вводная беседа.

- Где содержат коров?
- Чем их кормят?
- Каково значение коровы в жизни человека?

2. Рассказ учителя в сочетании с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий. Содержание коров. Выращивание телят. (Самостоятельная разработка студентами содержания рассказа, вопросов к беседе). Изложение нового материала возможно небольшими порциями, каждая из них тут же закрепляется.

IV. Закрепление изученного материала

1. Просмотр и обсуждение кинофрагмента.

- Как содержат коров в зимнее (летнее) время?
- Чем отличается содержание коров в зимнее время от летнего?
- Какие работы механизированы?

2. Выполнение задания в тетрадях на печатной основе.

- Допиши предложения, используя слова для справок (стр. 61, задание 5).

V. Задание на дом

1. Читать статью учебника (стр. 139-140).

2. Рассказывать о содержании коров (выращивании телят).

VI. Итоги урока

- Какую тему изучали на уроке?
- Чем зимнее содержание коров отличается от летнего?
- В чем состоит уход за телятами?

Тема урока: «Первая помощь при травмах»

Задачи урока: формировать представления о видах травм опорно-двигательного аппарата, раскрыть приемы оказания доврачебной помощи при повреждении костей, суставов, мышц, учить распознавать и называть виды травм, развивать наблюдательность, умения сравнивать и объяснять различия в повреждении костей, прививать умения по оказанию первой помощи пострадавшим, воспитывать чувство сострадания к ним.

Оборудование: макет скелет человека, самодельная модель сустава, таблица, рисунки в учебнике, карточки со специальными терминами, бинт, шина (палки), косынка, мешочек со льдом, тетрадь на печатной основе.

План и ход урока

II. Проверка домашнего задания

1. Фронтальный устный опрос в сочетании с показом учащимися частей скелета нижних конечностей на своем теле (макете, таблице).

- Скелет каких конечностей изучали на прошлом уроке?
- Чем объясняется прочность костей нижних конечностей?
- Какие части составляют их скелет?
- Какими костями нижняя конечность прикрепляется к позвоночнику?
- Какими костями образована свободная нижняя конечность?
- Из каких костей состоит голень?
- Как соединяются кости нижних конечностей?

2. Выполнение учащимися дифференцированных заданий «без лишнего подбора». Строение скелета нижних конечностей, его назначение. (Самостоятельное моделирование студентами содержания заданий и инструкции по их выполнению школьниками).

III. Изложение нового материала

1. Вводная беседа с опорой на макет скелета (таблицу).

- Как соединяются кости скелета?
- Каково строение сустава?
- Что может произойти в нем при резких, неловких движениях?

2. *Рассказ учителя в сочетании с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий.* Растяжение связок, вывихи суставов, переломы костей. (Самостоятельная разработка студентами содержания рассказа, вопросов к беседе). Изложение нового материала возможно небольшими порциями, каждая из них тут же закрепляется.

3. *Демонстрация учителем на учащихся-ассистентах приемов оказания первой помощи при разных повреждениях опорно-двигательного аппарата.* Пояснение школьникам значения своевременного оказания первой помощи пострадавшим.

IV. Закрепление изученного материала

1. *Выборочное чтение научно-познавательной статьи учебника.*

- Прочитайте часть статьи, в которой говорится о вывихе сустава (растяжении связок, переломе костей).

2. *Элементы деловой игры.* Практикование учащихся в оказание первой доврачебной помощи потерпевшим, получившим различные виды травм.

V. Задание на дом

1. *Отвечать на вопросы в конце статьи учебника (стр. 41).*

2. *Выполнить задание в тетрадях на печатной основе.*

- Рассмотрите рисунки (стр. 20, задание 1). На линиях напиши, какие повреждения костей и суставов изображены на рисунках.

Тема урока: «Гигиена зрения»

Задачи урока: формировать представления о распространенных отклонениях зрения от нормы, обосновать необходимость соблюдения правил гигиены, содействующих нормальной деятельности органов зрения, развивать наблюдательность, умения различать заболевания глаз, объяснять причины их возникновения, прививать санитарно-гигиенические умения и навыки.

Оборудование: разборная модель глаза, таблицы, рисунок и схема в учебнике, стерильная повязка, сосуд с охлажденной кипяченой водой, карточки с терминами, тетрадь на печатной основе.

План и ход урока

II. Проверка пройденного материала

1. *Фронтальный устный опрос с опорой на учебную таблицу (схему).*

- Какие органы изучаем?
- Назовите органы чувств.
- Какой орган контролирует работу органов чувств?
- Каково значение органов чувств?
- Какой орган чувств изучали на прошлом уроке?

2. *Выполнение учащимися дифференцированных заданий «с лишним подбором».*

Строение глаза. (Самостоятельное моделирование студентами содержания заданий и инструкции по их выполнению школьниками).

III. Изложение нового материала

1. *Вводная беседа с опорой на таблицу.*

- Какое значение имеет зрение для человека?
- Как сохранить хорошее зрение?
- Как уберечь глаза от повреждений?

2. *Рассказ учителя в сочетании с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий.* Гигиена зрения. (Самостоятельная разработка студентами содержания рассказа, вопросов к беседе). Изложение нового учебного материала возможно небольшими порциями, каждая из них тут же закрепляется.

3. *Демонстрация учителем на учащихся-ассистентах приемов оказания первой помощи при повреждении глаз.* Пояснение школьникам значения своевременного оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

IV. Закрепление изученного материала

1. *Выборочное чтение научно-познавательной статьи учебника.*

- Прочитайте часть статьи, в которой говорится о дальнозоркости (близорукости, конъюнктивите и ячмене, косоглазии).

2. *Элементы деловой игры.* Практикование учащихся в выполнении важнейших правил гигиены органов зрения.

V. Задание на дом

1. *Отвечать на вопросы в конце статьи учебника (стр. 152).*

2. *Выполнить задание в тетрадях на печатной основе (стр. 66, задание 3).*

- Прочитай названия частей глаза. На линии напиши цифры, которыми обозначены части глаза, защищающие его от повреждений.

VI. Итоги урока

- Гигиену какого органа чувств изучали на уроке?
- Какие правила гигиены зрения необходимо соблюдать?
- Какую первую помощь оказывают при травмах глаз?

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	1
1. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИЙ.....	5
1.1. Общая методика обучения биологии	5
1.1.1. Предмет и задачи методики обучения биологии.....	5
1.1.2. Задачи и содержание обучения биологии.....	9
1.1.3. Формирование у учащихся знаний и умений.....	19
1.1.4. Особенности овладения учащимися знаниями и умениями.....	33
1.1.5. Формы организации обучения биологии.....	41
1.1.6. Методы обучения биологии.....	50
1.2. Частные методики обучения биологии.....	61
1.2.1. Методика изучения курса «Растения. Грибы».....	61
1.2.2. Методика изучения курса «Животные».....	73
1.2.3. Методика изучения курса «Человек».....	82
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	91
2.1. Формирование у учащихся знаний и умений	91
2.2. Особенности овладения учащимися знаниями и умениями	92
2.3. Методика изучения курса «Растения. Грибы»	94
2.4. Методика изучения курса «Животные».....	95
2.5. Методика изучения курса «Человек».....	96
3. СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	97
3.1. Формы организации обучения биологии	97
3.2. Методы обучения биологии	98
3.3. Методика изучения курса «Растения. Грибы»	99
СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	100
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	102
ПРИЛОЖЕНИЯ	106
Содержание экзамена	106
Фрагменты уроков.....	107