

Владимирский государственный университет

А. А. НИКИТИНА М. В. УСКОВ

**ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ»**

Владимир 2024

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьева и Николая Григорьевича Столетовых»

А. А. НИКИТИНА М. В. УСКОВ

ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ»

Электронное издание



Владимир 2024

ISBN 978-5-9984-1831-0

© ВлГУ, 2024

УДК 371.3
ББК 74.262.8

Рецензенты:

Кандидат биологических наук
учитель биологии директор средней общеобразовательной
школы № 29 г. Владимира
Е. В. Плышевская

Кандидат физико-математических наук, доцент
зав. кафедрой физико-математического образования
и информационных технологий
Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
Ю. Ю. Евсеева

Издается по решению редакционно-издательского совета ВлГУ

Никитина, А. А. Практикум по дисциплине «Методика обучения биологии» [Электронный ресурс] / А. А. Никитина, М. В. Усков ; Владимир. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2024. – 88 с. – ISBN 978-5-9984-1831-0. – Электрон. дан. (3,05 Мб). – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Intel от 1,3 ГГц ; Windows XP/7/8/10 ; Adobe Reader ; дисковод CD-ROM. – Загл. с титул. экрана.

Обеспечивает формирование у обучающихся методической культуры и необходимых компетенций путем усвоения знаний и умений, реализации способностей применять всю методическую систему обучения биологии в школе. Выделенные задачи позволяют формировать профессиональные компетенции в области изучения биологии и способности к реализации урочной, внеурочной и проектной деятельности в рамках предмета биологии.

Предназначено для студентов 4 – 5-го курсов направления подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование с профилями подготовки «Биология», «География», «Химия» очной формы обучения.

Рекомендовано для формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Табл. 12. Ил. 18. Библиогр.: 29 назв.

ISBN 978-5-9984-1831-0

© ВлГУ, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Раздел 1. ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ	5
Тема 1. Методика обучения биологии как наука	5
Тема 2. Цели и результаты школьного биологического образования на основе ФГОС. Анализ учебного плана и рабочей программы по предмету «Биология».	10
Тема 3. Анализ школьных учебников по предмету «Биология»	13
Раздел 2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ УРОКОВ ПО БИОЛОГИИ	22
Тема 4. Подготовка и проведение уроков по биологии Технологическая карта урока. Методический анализ	22
Тема 5. Внеурочная деятельность по биологии	36
Тема 6. Составление профессиограммы учителя биологии	42
Раздел 3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ЭКСКУРСИИ, САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ	44
Тема 7. Методика проведения лабораторной работы и изучение нового материала	44
Тема 8. Организация самостоятельной работы обучающихся с раздаточным материалом	48
Тема 9. Технологии проблемного обучения на уроках биологии	59
Тема 10. Методика проведения урока или внеурочного мероприятия экологической направленности	66
Тема 11. Особенности проведения биологической экскурсии	70
Тема 12. Система воспитания средствами предмета биологии	74
Тема 13. Деятельность учителя и ученика в различных видах обучения	80
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	84
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	85

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Методика обучения биологии» относится к базовой части учебного плана кафедры биологического и географического образования ВлГУ.

Пререквизиты дисциплины: цитология и гистология, зоология, ботаника, анатомия и морфология человека, физиология растений, человека и животных, экология, биохимия, генетика.

Цель освоения дисциплины «Методика обучения биологии» – профессиональное и личностное саморазвитие у студентов методической культуры и профессиональных компетенций путем усвоения знаний и умений, реализации способностей применять всю методическую систему обучения биологии в школе.

Задачи курса:

1. Сформировать профессиональные компетенции в области изучения биологии.

2. Научить применять знания, умения и навыки в образовательной среде, а также применить на практике все виды и формы деятельности в соответствии с обновленными ФГОС.

3. Сформировать способности к реализации урочной, внеурочной и проектной деятельности в рамках предмета биологии.

Методические рекомендации и лабораторные задания, содержащиеся в пособии, предназначены для студентов педагогического института, а также для преподавателей биологии.

Весь материал практикума состоит из нескольких разделов. В первом разделе представлена история формирования методики обучения биологии как науки, ее связь с другими науками естественно-научного цикла.

В втором разделе рассматриваются этапы изучения биологии в школе, структура и типология уроков по биологии, теоретические основы составления технологических карт урока, их содержание. Особое внимание уделено внеурочной и внеучебной деятельности.

Третий раздел содержит лабораторные работы, примеры проведения экскурсии, внеурочного занятия экологической направленности и самостоятельной работы.

В издании рассматривается специфика проведения практических работ на уроках биологии.

Практикум включает в себя темы, содержащие подробную теоретическую часть, план проведения практического занятия, а также блок самостоятельных и домашних заданий для студентов.

Раздел I. ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

Тема 1. Методика обучения биологии как наука

Цель работы: рассмотреть этапы развития методики обучения биологии.

Оборудование: лекции, литература по теме.

Слово «методика» происходит от греческого и переводится как способ познания чего-либо. Формирование методики обучения биологии можно проследить с глубокой древности, это связано с тем, что человек всегда был близок к окружающему миру.

В течение всей своей жизни ученые накапливали знания о развитии ботаники, зоологии и анатомии. Наблюдали, исследовали и проводили эксперименты. Но не всегда эти исследования можно было производить открыто, это связано было с господством религиозной идеологии. Первичные представления о природе человек получал из Библии и Священных Писаний. В Средние века школы формировались при церквях или монастырях. В 1682 г. Сильвестром Медведевым была создана такая школа, где преподавались грамматика, риторика, математика и физика. На уроках физики рассматривали вопросы о строении Земли, свойства растений, животных и человека.

В то время был популярен учебник «Шестоднев» – в нем были сочинения Василия Великого. Учебник содержал рассказы о сотворении мира, природных явлениях, сведения о растениях и животных. Но все это не подходило для детального рассмотрения и изучения окружающего мира. Натуралистическое просвещение имело устаревшие сведения о природе, растительном и животном мире.

При Петре I создаются первые светские школы, где началось более подробное изучение естественных наук для организации географических открытий, исследований недр земли и т. д.

В 1783 г. появляется первая учительская семинария, готовившая к преподаванию будущих учителей. В 1786 г. выходит отечественный учебник «Начертание естественной истории», в нем были заложены основные методические вопросы к преподаванию естествознания (структура, стиль изложения). Данный учебник был одновременно и первой программой по естествознанию в школе, и первым методическим пособием. Уникальность учебника состояла в том, что он включал в себя

57 таблиц, которые использовались на протяжении 40 лет, было описано 148 растений и 157 животных (рис. 1).

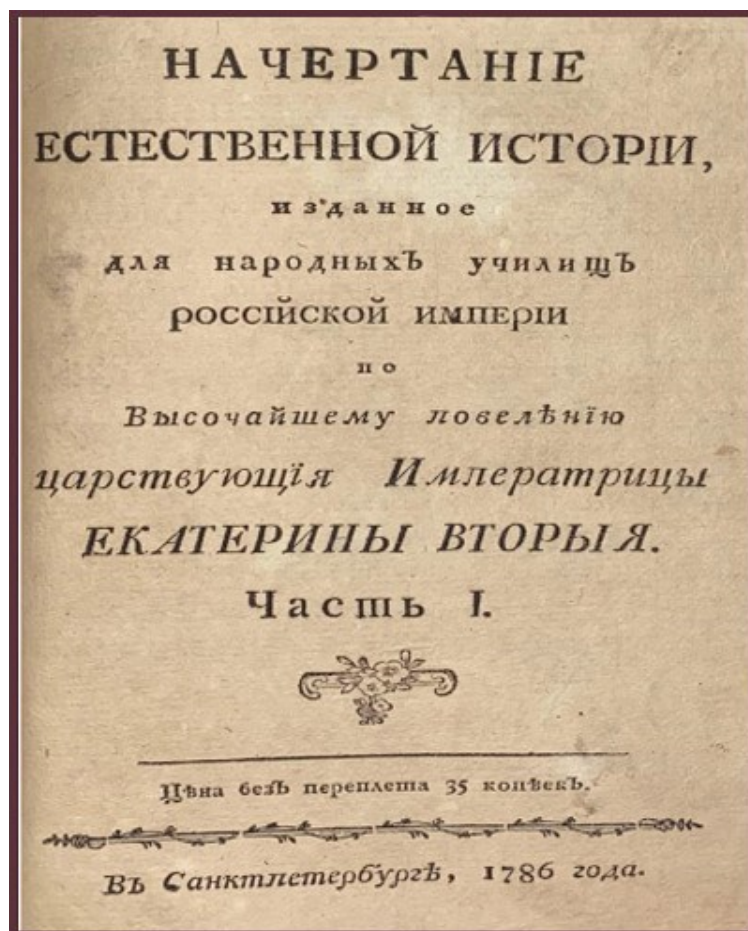


Рис. 1. Учебник «Начертание естественной истории»

Основные этапы развития отечественной методики обучения биологии:

1. Школьная реформа (1804 г.).

Появляется первый учебник по предмету «Естествознание», написанный для училищ. Структура учебника – содержание, связь теории с практикой, наглядность и доступность.

2. Школьная реформа (1864 г.).

Под воздействием методических концепций А. Любина начинает развиваться школьный курс биологии. При написании отечественных учебников учитываются методика преподавания и научность.

3. Школьное естествознание в начале XX в.

При изучении естествознания ставятся задачи трудового воспитания школьников и учитывается исследовательский подход в биологии. Продолжаются поиски универсальных методов предоставления учебного материала на уроках биологии.

4. Перестройка работы школы в 30-х гг. XX в.

Совершенствуется учебный план. Появляются первые рабочие программы и новые методики обучения биологии.

5. Обучение биологии в 40 – 50-х гг. XX в.

Формируется связь науки биологии с жизнью в годы Великой Отечественной войны. Создаются первые экспериментальные площадки в школе для проведения лабораторных занятий и опытов. Также развивается трудовое воспитание (работа на пришкольных участках).

6. Обучение биологии в 60-х гг. XX в.

Появление взаимосвязи биологии с другими науками естественного цикла. В методике обучения закреплены цели на достижение творческих и познавательных способностей.

7. Преподавание биологии в 70 – 90-х гг. XX в.

Школьный курс биологии строится на новых открытиях в области ботаники, цитологии, зоологии, экологии и других смежных наук. В связи с этим появляются новые учебники. Также разрабатываются теоретические и практические основы экологического и природоохранного просвещения в школе.

8. Биологическое образование в современной школе.

Появление ФГОС. Выделяется отдельный учебный предмет, который включает в себя концепцию биологических понятий, цели и задачи. Формирование и развитие новых знаний, умений и навыков. Развитие взаимосвязи биологии с другими предметами: химией, окружающим миром, экологией, закладываются межпредметные и предметные связи школьного курса с данными науками.

Методика обучения биологии во все времена подчеркивала большую роль данного предмета в осуществлении воспитания. При этом определялась целостная система элементов воспитания, способных успешно реализоваться в процессе изучения всего школьного предмета и его отдельных курсов. Это нашло отражение в элементах воспитания учащихся при обучении биологии (табл. 1).

Таблица 1

Элементы воспитания учащихся при обучении биологии

По Н. М. Верзилину и В. М. Корсунской	По И. Д. Звереву	В курсе биологии начала XXI в.
Диалектико-материалистическое мировоззрение, антирелигиозное понимание природы и правильное экологическое отношение к биосфере	Идейно-политическое воспитание, формирование научно-атеистического, патриотического, интернационального мировоззрения	Научное мировоззрение. Целостная картина мира
Понимание связи теории с практикой, идей политехнизма и патриотизма	Трудовое и политехническое воспитание	Экологическое воспитание, культура, бережное отношение к природе
Привитие культуры труда и умения применять знания в работе	Эстетическое воспитание	Формирование всесторонне и гармонично развитой, общественно активной, духовно богатой личности. Духовность и другие черты нравственности. Эстетическое, этическое, гражданское воспитание
Эстетические чувства под влиянием общения с природой и связанная с этим любовь к Родине	Физическое и гигиеническое воспитание	Трудовое, физическое и гигиеническое воспитание
Этичное поведение в коллективе, взаимопомощь в общем труде, бережное отношение к природе. Самостоятельность мышления и развитие познавательных интересов	Половое воспитание и культура личности	Патриотическое и интернациональное воспитание. Социально-правовое, экономическое воспитание. Гуманистическое, культурологическое воспитание

Из таблицы видно, что предмет «Биология» и в прошлые годы, и в настоящее время способствует воспитанию разных сторон личности учащихся. Поэтому учителю важно учитывать специфические возможности этого предмета и со знанием материала осуществлять воспитание.

Воспитание, связанное с обучением, очень сложно и требует большой продуманности. Оно не может ограничиваться информацией, имеющей воспитательное значение. Воспитание заключается не в запоминании знаний воспитывающего характера, а в преобразовании знаний в убеждения, которые в конечном счете формируют мировоззрение. Более того, убежденность проявляется в отношении к окружающему миру, людям, в интересах, поступках, поведении, мотивах, жизненных целях.

Процесс воспитания требует определенной системы, планомерно проводимой работы не только на уроках, но и во время экскурсий, на внеурочных и внеклассных занятиях. Все элементы воспитания при обучении биологии тесно связаны между собой. Например, воспитание мировоззрения связано с экологическим воспитанием, ценностным отношением к живому миру и окружающей среде; трудовое воспитание – с культурой труда и эстетикой; этическое воспитание – с экологическим, с трудом в коллективе; духовность – с патриотическим и гражданским, гуманистическим, культурологическим и экологическим.

Важно подчеркнуть, что каждый элемент и в целом все воспитание связаны с познавательной деятельностью учащихся. Такая взаимосвязь всех элементов воспитания и деятельности обеспечивает успех воспитания при обучении биологии.

Воспитывающая функция предмета «Биология» реализуется в общей системе обучения учащихся в средней школе.

План практического занятия

1. Рассмотреть начальные этапы зарождения методики обучения биологии.
2. Изучить историю развития методики обучения биологии.
3. Рассмотреть связь методики обучения биологии с другими науками.
4. Проанализировать воспитательное значение уроков биологии.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Кратко опишите зарождение методики обучения биологии.
2. Кратко охарактеризуйте методику преподавания биологии как науку.
3. Кратко охарактеризуйте методику преподавания школьного естествознания в первой половине XIX века.
4. Выделите этапы развития отечественной методики обучения биологии.

Домашнее задание

1. Рассмотреть концепции В. Ф. Зюева к методике преподавания естественных наук.
2. Рассмотреть эволюционную теорию Ч. Дарвина и К. Линнея и их вклад в ботанику и зоологию.
3. Показать связь методики обучения биологии с другими науками в виде кластера.

Тема 2. Цели и результаты школьного биологического образования на основе ФГОС. Анализ учебного плана и рабочей программы по предмету «Биология»

Цель работы: изучить основополагающие документы, обеспечивающие преподавание учебного предмета «Биология», рассмотреть учебный план и рабочую программу по биологии для образовательных учреждений.

Оборудование: Федеральный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО), Основная образовательная программа основного общего образования конкретной образовательной организации (ООП ООО), Учебный план основного общего образования (УП ООО), календарный учебный график (КУГ), рабочая программа по предмету «Биология», календарно-тематическое планирование.

ФГОС ООО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

личностные результаты, включающие в себя готовность обучающихся к личностному самоопределению и саморазвитию; сформированность навыков целенаправленной познавательной деятельности,

мотивации к обучению; ценностно-смысловые установки, отражающие гражданские позиции, экологическую культуру, способность ставить задачи и строить жизненные цели;

метапредметные, включающие УУД (коммуникативные, познавательные, регулятивные), способность их использовать на практике; самостоятельное планирование учебной деятельности и умение вступать в диалог и сотрудничать с учителями и сверстниками, владение навыками социальной и проектной деятельности;

предметные, включающие умения, специфические для данной предметной области; виды деятельности по получению новых знаний, умений и навыков в рамках учебного предмета, владение научной терминологией, ключевыми методами, приемами и понятиями (рис. 2).



Рис. 2. Планируемые результаты ФГОС ООО

Содержание школьного биологического образования в 5 – 9-х классах определено ФГОС ООО. Федеральный государственный стандарт выделяет цели изучения биологии на ступени основной и средней школы.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

1. Изучение закономерностей в живой природе, взаимодействия живых организмов между собой и с окружающей средой; рассмотрение роли биологической науки в практической деятельности общества.

2. Формирование интеллектуальных, познавательных и творческих способностей в процессе наблюдения за живыми организмами; проведение в кабинете биологии экспериментов и лабораторных работ, умение конструктивно выделять важную информацию.

3. Овладение умениями применять полученные биологические знания; работать с приборами, инструментами, справочниками, интернет-ресурсами; ставить биологические эксперименты в ходе наблюдения за живыми объектами и оценивать состояние собственного организма.

4. Применение полученных знаний в ходе урока в повседневной жизни: для ухода за домашними животными, растениями, заботы о своем здоровье и здоровье своих близких.

При составлении рабочей программы автор основывается на ее соответствии ФГОС ООО и федеральной рабочей программе. Рабочая программа учебного предмета включает в себя следующие разделы:

1. Пояснительная записка.
2. Содержание обучения.
3. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» (личностные, метапредметные и предметные результаты для 5 – 9-х классов).
4. Тематическое планирование.
5. Поурочное планирование.
6. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.

Федеральные рабочие программы по учебным предметам размещены на портале «Единое содержание общего образования» в разделе «Рабочие программы». Шаблоны программ загружены в конструктор рабочих программ. Рабочие программы могут быть базового или углубленного уровня.

План практического занятия

1. Рассмотреть ФГОС ООО, ООП ООО какой-либо образовательной организации (требования и результаты).

2. Изучить рабочую программу учебного предмета «Биология» с сайта любой образовательной организации.

3. Дать полную характеристику рабочей программы общеобразовательной организации по плану.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Выделите структуру и роль ФГОС ООО, конкретной ООП ООО.

2. Какие требования включает в себя ФГОС ООО?

Домашнее задание

Проанализировать учебный план по предмету «Биология» и ООП ООО общеобразовательной школы. Показать реализацию в ней всех требований ФГОС ООО.

Тема 3. Анализ школьных учебников по предмету «Биология»

Цель: познакомиться со школьными учебниками по биологии.

Оборудование: программа по биологии для общеобразовательных школ, методическая литература, рабочая тетрадь.

В учебно-воспитательном процессе учебник является проводником к основным знаниям, умениям и навыкам, которые необходимо преподнести учителю на своих уроках.

Школьный учебник должен соответствовать ФГОС, включать в себя достаточное количество информации, чтобы удовлетворить потребности учителя, ученика и родителя. Поэтому он выполняет огромное количество функций: системно-деятельностную, творческую, развивающую и прикладную. Произошли изменения в обучении биологии по стандарту второго поколения:

1. Введена новая структура предмета биологии 5 – 9-х классов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

2. Увеличена роль организации развития учебно-познавательной деятельности.

3. Введена система универсальных учебных действий (УУД): личностные, коммуникативные, познавательные и регулятивные.

4. Развитие УУД идёт в процессе овладения знаниями, таким образом, знания из цели обучения становятся средством обучения и развития ученика.

5. Существенно сокращён объём биологических знаний.

6. Введён деятельностный подход в организацию работы на уроке, который представлен следующими учебниками биологии конкретных авторов.

Концентрический курс

Пасечник В. В. (Дрофа), Пасечник В. В. (Просвещение), Трайтак Д. И. (Мнемозина), Сонин Н. И. (Дрофа), Пономарева И. Н. (ВЕНТАНА-ГРАФ), Сухорукова Л. Н. (Просвещение), Романова Н. И. (Русское слово), Сивоглазов В. И. (Дрофа), Никишов А. И. (Владос), Вахрушев А. А. (Баллас).

Линейный курс

Пономарева И. Н. (ВЕНТАНА-ГРАФ), Сонин Н. И. (Дрофа), Романова Н. И. (Русское слово) (для коррекционной школы).

Линии преемственных УМК по биологии

 НОО 1 – 4-й классы  ОО 5 – 9-й классы  С(П) ОО 10 – 11-й классы

Виноградова Н. Ф. Окружающий мир (Концентрический принцип изучения. Базовый уровень).

Пономарёва И. Н., Николаев И. В. [и др.]; под ред. И. Н. Пономарёвой (Линейный принцип изучения. Базовый уровень).

Сухова Т. С., Строганов В. И., Пономарёва И. Н. [и др.], а также Миркин Б. М., Наумова Л. Г. (Линия УМК «Живая природа»).

В современной школе работа учителя строится на основе учебно-методического комплекса, в него входят учебник, рабочая тетрадь, дополнительные методические пособия, практикум и контрольно-измерительные материалы.

Конечно же, каждый учебник предназначен для определенного возраста и уровня подготовки учащихся (базовый или углубленный). Весь учебный материал должен иметь родственные связи с другими предметами, например с химией, физикой или географией. Это позволяет сформировать у учащихся единое представление о естественно-научной картине мира.

Новая линия учебников по биологии отличается от старых учебников научностью и доступностью изложения. Оно способствует развитию познавательных интересов обучающихся, их индивидуальных и творческих способностей, а также позволяет им овладеть основными методами научного познания, научиться объяснять результаты биологических экспериментов и решать элементарные биологические задачи.

Учебники позволяют проводить различные виды работ с текстом: преобразовывать информацию, анализировать, интерпретировать и т. д. Методический аппарат учебников дифференцирован по уровню сложности и видам познавательной деятельности и позволяет использовать на уроках различные педагогические технологии. Отличительная особенность учебников – возможность в системе использовать технологию развития критического мышления.

Новая линия УМК по биологии В. В. Пасечника для 5 – 9-х классов (линейный курс) (рис. 3)



Рис. 3. Структура учебно-методического комплекса по биологии

Преимущества:

- Традиционный подход к изложению материала.
- Наглядность – в учебнике использован современный иллюстративный материал.
- Наличие инструкций для выполнения лабораторных и практических работ.

Состав УМК:

- методические пособия;
- рабочая программа;
- ЭФУ;
- интерактивное приложение;
- рабочие тетради.

5-й класс. Биология как наука о живой природе; признаки живого и неживого; важнейшие биологические процессы и явления; описания доядерных и ядерных организмов; различные биологические объекты: растения, животные, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества.

6-й класс. Ботаника как биологическая наука; строение и жизнедеятельность растительного организма; признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений; процессы жизнедеятельности растений.

7-й класс. Ботаника. Принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые).

8-й класс. Зоология как биологическая наука. Принципы классификации животных, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые).

9-й класс. Науки о человеке (антропология, анатомия, физиология, медицина, гигиена, экология человека, психология). Клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека.

Линия УМК по биологии И. Н. Пономаревой [и др.] для 5 – 11-х классов

Преимущества:

- Линия построена в соответствии с классическим изучением курса биологии.

- Деятельностный подход в обучении через большое количество практических и лабораторных работ с ориентацией на активное и самостоятельное познание явлений природы.

- Разработана система заданий, направленная на формирование навыка владения основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

- Информационная насыщенность текста учебников.

Состав УМК:

- методические пособия;
- рабочая программа;
- ЭФУ;
- рабочие тетради.

а) *Линия УМК по биологии И. Н. Пономаревой [и др.] для 5 – 9-х классов* (линейный курс)

5 – 6-й классы. Строение и жизнедеятельность организмов. Царства: бактерии, грибы, растения, животные, вирусы. Среда жизни. Экосистема.

7-й класс. Общее знакомство с растениями. Растение – клеточный организм. Органы растений. Основные процессы жизнедеятельности растений. Основные отделы царства растений. Царства: грибы, лишайники.

8-й класс. Общие сведения о животном мире. Строение тела животных. Общая характеристика. Экологические группы. Биосфера.

9-й класс. Организм человека. Общий обзор. Здоровье и охрана здоровья человека.

б) *Линия УМК по биологии И. Н. Пономаревой [и др.] для 5 – 9-х классов* (концентрический курс)

5-й класс. Введение в биологию. Общие представления о разнообразных формах жизни на Земле, взаимосвязях организмов и среды обитания, роли человека в живой природе.

6-й класс. Ботаника. Многообразие покрытосеменных растений. Особенности строения и процессы жизнедеятельности растений.

7-й класс. Зоология. Многообразие животных. Среда обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности.

8-й класс. Анатомия и физиология человека. Строение и функции человеческого организма.

9-й класс. Общая биология. Общие биологические закономерности.

Линия УМК по биологии Н. И. Сониной для 5 – 11-х классов

Преимущества:

- Методический аппарат учебника содержит разнообразные задания: проблемные, творческие, исследовательские, тестовые.
- Подробные иллюстрации учебников: красочные рисунки, схемы, графики, уникальные фотографии.

Состав УМК:

- методические пособия;
- рабочая программа;
- ЭФУ;
- рабочие тетради;
- тетради для лабораторных работ;
- тестовые задания;
- альбомы проектов.

Важная задача современности – сохранить нашу природу в чистом и первозданном виде, поэтому сейчас авторы учебников делают упор на экологическую направленность, которая позволяет определить влияние антропогенных факторов на окружающий мир, на все сферы жизни и в частности на биосферу, ведь именно в биосфере сосредоточена жизнь. Ученик должен понимать, какие последствия ожидают планету от негативного влияния человека на природу.

Каждый педагог задается вопросом: как правильно выбрать линию учебников? Важно соблюдать этапы:

1. Педагог выбирает из общего количества линии учебников на основе предпочитаемого им принципа отбора содержания учебного материала (линейного или концентрического).

2. Из числа оставшихся учитель выбирает только те линии учебников, которые соответствуют предлагаемому им подходу к отбору содержания учебного материала (системно-структурному или функциональному).

3. Решив для себя вопрос о необходимости или, наоборот, отсутствии необходимости вводного курса биологии на начальном этапе ее изучения, учитель оставляет ту или те линии учебников, которые соответствуют его взглядам.

4. Если после предыдущего этапа остается больше одной линии учебников из числа выбранных педагогом, то он сравнивает их между

собой, оценивая качество текста, аппарат организации усвоения учебного материала и аппарат ориентировки, и оставляет ту линию, которая в максимальной степени удовлетворяет необходимым требованиям.

Например, учебник по биологии за 6-й класс (И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, В. С. Кучменко) имеет свои структурные особенности, которые позволяют изучить науку биологию в комплексе с другими науками, поэтому на уроке работа идет систематически с рабочей тетрадью и методическим материалом. Учитель сам решает, как лучше организовать деятельность в классе.

Рассмотрим компоненты учебника по Д. Д. Зуеву (рис. 4).

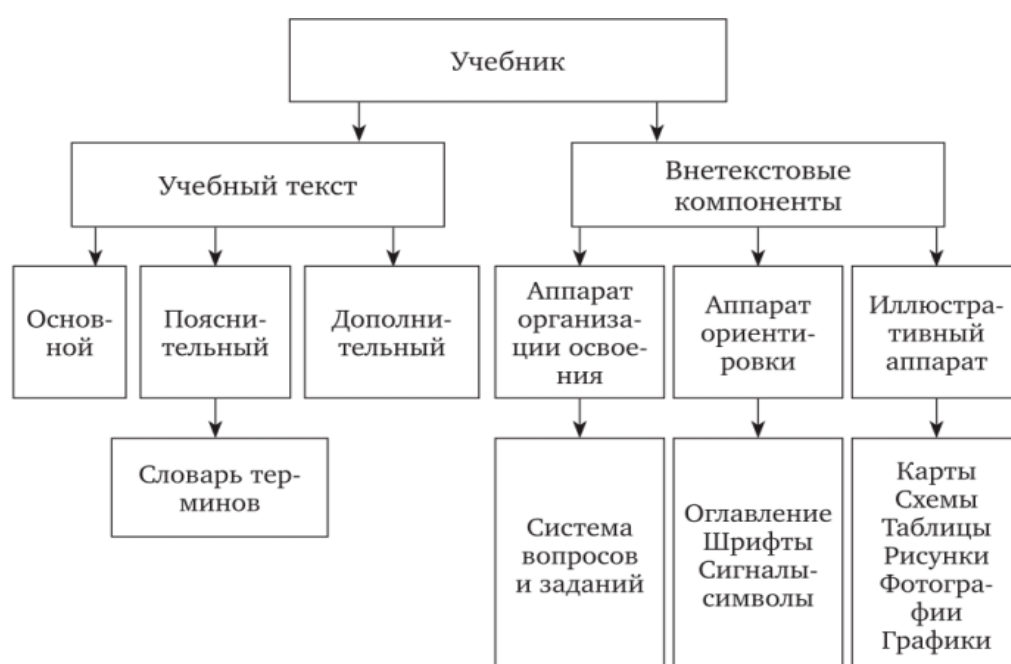


Рис. 4. Компоненты учебника по Д. Д. Зуеву

Весь текст учебника подразделяется на три структуры: основной, дополнительный и пояснительный.

1. Основной текст включает в себя весь материал, соответствующий ФГОС. Он должен раскрывать все биологические термины и понятия курса.

2. Дополнительный текст не обязателен к пересказу и к изучению в целом, но помогает рассмотреть историю развития биологии, также изучить биографию ученых, причастных к науке. Выделяется в основном курсивом.

3. Пояснительный текст помогает работать с лабораторной работой, также включает в себя материал, где собраны любопытные и интересные факты. Этот текст в основном набран особым шрифтом в учебнике и выделяется значком (пазл, восклицательный знак).

Помимо текста, есть еще и внетекстовые компоненты:

– аппарат организации усвоения: задания, обобщающие таблицы, сложные вопросы, то, что идет на усвоение знаний, полученных в ходе урока;

– аппарат ориентирования: обозначения, которые помогают более точно использовать информацию учебника (формулировки, которые требуют повышенного внимания, какая информация обязательна к запоминанию), список рекомендованной литературы, словарь биологических терминов с определениями;

– иллюстрации: фотографии, сводные таблицы, чертежи, презентации, демонстрационный материал. Все то, что может использовать ученик для лучшего запоминания и для визуализации.

Сводная схема по работе с учебником на уроках биологии представлена на рис. 5.

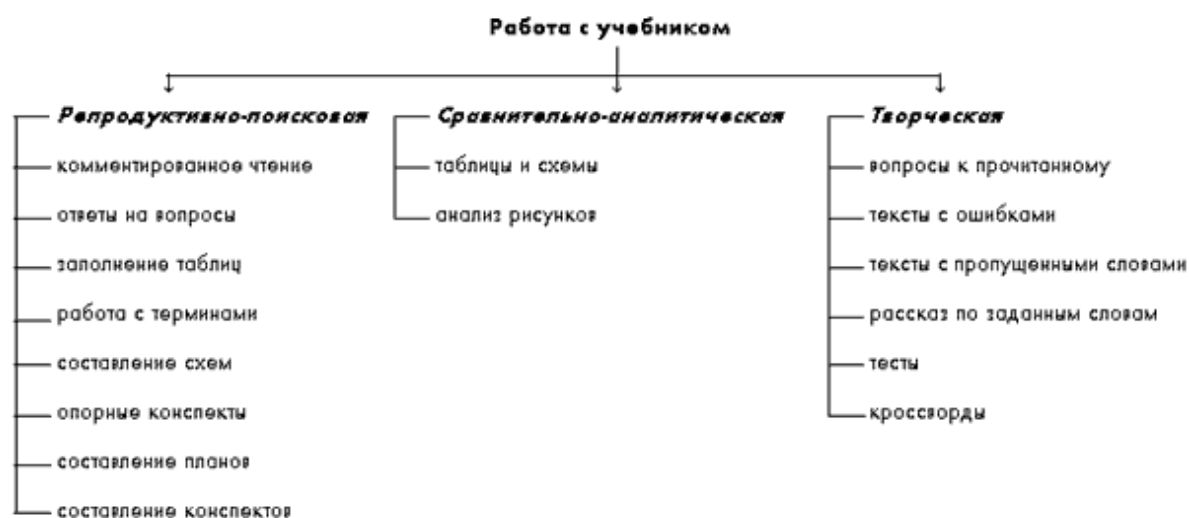


Рис. 5. Работа с учебником биологии по ФГОС ООО

Каждый учебник, который включен в федеральный перечень и входит в учебно-методический комплекс, имеет определенную структуру: предисловие, где дано описание материала, который необходимо изучить в данном курсе, в конце учебника – словарь терминов, приложения и оглавление.

План практического занятия

1. Проанализировать содержание теоретической части.
2. Охарактеризовать учебник биологии по следующему плану:
 - название учебника, автор;
 - методический аппарат учебника (текст, иллюстрации, аппарат ориентировки);
 - особенности учебника и самостоятельная работа ученика;
 - обобщающий вывод.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Чем учебник отличается от любой другой книги?
2. Как целесообразно строить урок, чтобы все компоненты учебника были использованы?
3. Разработайте рекомендации и план работы с любым выбранным вами параграфом в соответствии с требованиями.
4. Сформулируйте два-три задания, как правильно работать с иллюстрацией и на каком этапе урока лучше всего это применить.

Домашнее задание

1. Найти дополнительную информацию о приемах работы с вне-текстовыми компонентами: аппаратом ориентировки и иллюстрациями.
2. Описать требования, которым должен отвечать учебник биологии.
3. Высказать свою точку зрения о том, какие методические компоненты учебников по биологии являются наиболее часто используемыми и рекомендуемыми.

Раздел II. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ УРОКОВ ПО БИОЛОГИИ

Тема 4. Подготовка и проведение уроков по биологии. Технологическая карта урока. Методический анализ

Цель: научиться составлять технологическую карту урока, анализировать и находить пути повышения педагогической эффективности урока.

Оборудование: учебник по биологии, макет технологической карты урока, литературные источники.

Урок – основная форма проведения учебных занятий в школе, его обсуждают в учительских кабинетах, на педсоветах, о нем написано множество книг, статей, диссертаций, ведутся дискуссии, проводятся конференции. Меняются цели и содержание образования, появляются новые технологии и средства обучения, но какие бы ни совершались реформы, урок остается вечной и главной формой обучения.

Структура современного урока должна быть динамичной, с использованием набора разнообразных операций, объединенных в целенаправленную деятельность. Очень важно, чтобы учитель поддерживал инициативу ученика в нужном направлении, а также обеспечивал приоритет его деятельности по отношению к своей собственной.

Процесс подготовки к уроку весьма усложнился, ведь расширился диапазон подлежащих формированию и развитию сторон личности обучающихся, т. е. увеличилось количество аспектов диагностики, прогнозирования, формирования и рефлексии в образовательном процессе.

Перед учителем встает вопрос, как организовать работу обучающихся на уроке, чтобы:

- 1) им было интересно;
- 2) охватить необходимый объем задуманного материала и успеть выполнить все задуманное;
- 3) урок был практико-ориентированным;
- 4) подготовить обучающихся к сдаче ЕГЭ;
- 5) учебный материал, изучаемый на уроке, остался в памяти каждого ребенка;
- 6) способствовать развитию умения учиться и личности ребенка.

Так, Л. В. Зайцева представила алгоритм проектирования урока в виде следующей схемы (рис. 6).

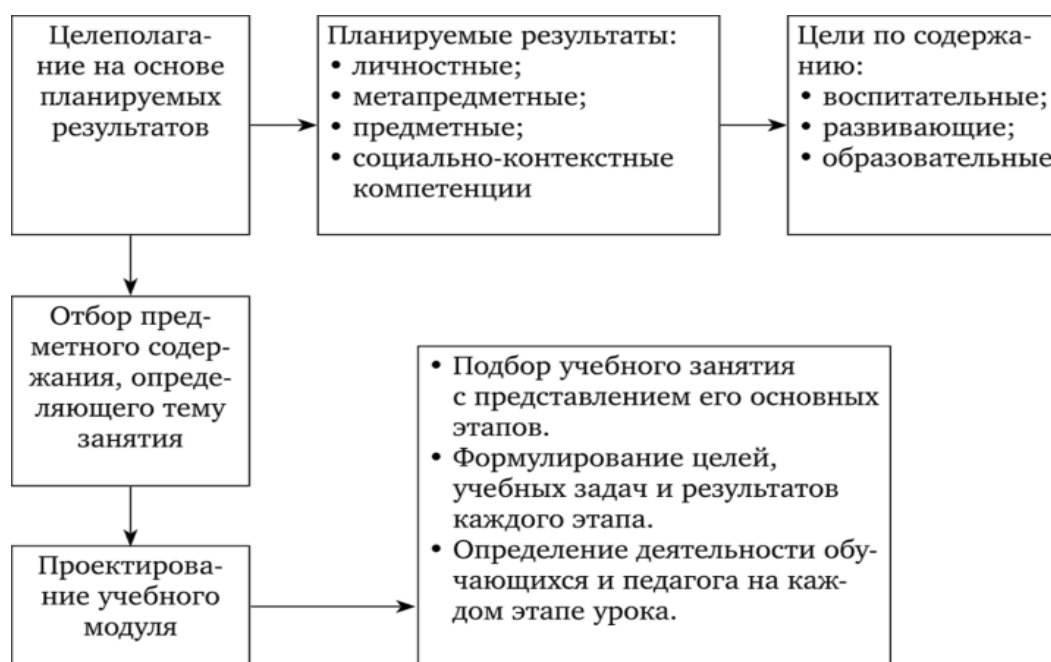


Рис. 6. Алгоритм проектирования учебного занятия по Л. В. Зайцевой

ФГОС вводит понятие «учебная ситуация», особую единицу учебного процесса, в ходе которой дети вместе с учителем и с его помощью обнаруживают предмет своего действия, изучают его, совершая различные учебные действия, преобразуют его, например, переформулируют или предлагают свое описание, частично запоминают.

По мнению Л. В. Зайцевой, учебные ситуации являются основой современного учебного занятия, проводимого в условиях системно-деятельностного подхода к школьному образованию. Они выстраиваются как учебные модули в определенном порядке в зависимости от целей и типов учебных занятий, используются для организации учебной деятельности школьниками и могут выполнять следующие функции: актуализирующую, закрепления знания, усвоения нового знания и т. д.

Для построения урока в рамках ФГОС важно понять, какими должны быть критерии результативности урока. В настоящее время многие ученые и педагоги-практики сходятся на том, что педагоги должны владеть умением проектировать, анализировать уроки различных видов, обладающих различной структурой, обусловленной целью урока. Для этого необходимо:

1) задавать цели урока с учетом тенденций передачи функции от учителя к обучающимся;

2) проводить систематическое обучение детей осуществлять рефлексию (оценку собственной готовности, обнаружение незнания, нахождение причин затруднений и пр.);

3) использовать разнообразные формы, методы и приемы обучения, ставящие ученика в активную позицию при осуществлении образовательной деятельности;

4) владеть технологией диалога, учить детей ставить и адресовать вопросы;

5) эффективно (адекватно цели урока) сочетать проблемную и репродуктивную формы обучения, учить детей работать творчески и по правилу;

6) на уроке предлагать задачи и четкие критерии самооценки и самоконтроля (специальное формирование контрольно-оценочной деятельности учащихся);

7) добиваться осмысления учебного материала всеми обучающимися, используя для этого специальные приемы;

8) стремиться оценивать реальное продвижение каждого из учеников, поощрять и поддерживать минимальные успехи;

9) принимать и поощрять выражаемые учащимся собственное мнение, иную точку зрения, обучать корректным формам их выражения;

10) создавать на уроке атмосферу сотрудничества, сотворчества, психологического комфорта;

11) осуществлять глубокое личностное воздействие «учитель – ученик» (через отношения, совместную деятельность и т. д.).

Для проведения урока учитель должен подготовить технологическую карту, в которой будет описана последовательная деятельность учителя и ученика в процессе работы.

Технологическая карта имеет следующую структуру, отражающую этапы урока.

1. Организационный момент.

На данном этапе нужно предварительно подготовить класс к уроку (проверка рабочих мест, готовность учеников, организация внимания).

Важна психологическая настрой – это приветствие учеников и поддержание тихой и дружелюбной обстановки в классе.

2. Актуализация знаний.

Этот этап подразумевает, то, что учитель подводит ребят к теме урока, они сами должны назвать ее. Есть много вариантов того, как учитель может это сделать:

- загадки;
- викторины;
- ребусы;
- блиц;
- черный ящик;
- видеозарисовка (работа с интерактивной доской);
- ассоциации;
- визуальный ряд;
- экскурс в будущее;
- риторический вопрос;
- задание на опережение;
- корзина идей.

Этап актуализации включает в себя важные составляющие:

- а) моделирование проблемной ситуации или вопроса, т. е. рассмотрение этого вопроса в течение всего урока;
- б) планирование и построение хода урока;
- в) формулировка основной задачи, которую нужно будет обсудить на уроке.

Дополнительные приемы проведения актуализации знаний у учащихся на уроках биологии представлены на рис. 7.



Рис. 7. Приемы проведения актуализации знаний учащихся на уроках биологии

3. Изучение нового материала.

На этом этапе ученики определяют цель урока, ставят задачи совместно с учителем и начинают работать с методическим материалом. Цель современного урока – обеспечить условия для развития представления (умения). Примеры целей и планируемых результатов представлены на рис. 8.



Рис. 8. Цели урока и планируемые результаты по ФГОС ООО

Учебные задачи, направленные на достижение метапредметных результатов обучения:

- 1) формирование умения работать с новой информацией по теме (отбирать, выделять, выстраивать в логике, обобщать);
- 2) формирование умения различать, классифицировать (познавательные УУД);
- 3) формирование умения слушать и слышать, выстраивать речевые высказывания;
- 4) формирование умений работать в статичных и мигрирующих группах (коммуникативные УУД);
- 5) формирование разнообразных форм рефлексии (регулятивные УУД).

Учебной задачей, направленной на достижение предметных результатов обучения, является освоение знаний по теме.

Цель урока в современной школе должна отличаться конкретностью, с указанием средств ее достижения и ее переводом в конкретные дидактические задачи.

Цели обучения должны быть:

- диагностируемые (диагностичность целей обозначает, что имеются средства и возможности проверить, достигнута ли цель. Критерии измеримости бывают качественные и количественные);

- конкретные;
- понятные;
- осознанные;
- описывающие желаемый результат;
- реальные;
- побудительные (побуждать к действию);
- точные.

Помимо этого, учитель вправе сам выбрать, какой тип урока он будет проводить. В современной школе проводятся уроки в рамках ФГОС ООО. Отличия традиционного урока от современного представлены на рис. 9.

Требования к уроку	Традиционный урок	Урок современного типа
Объявление темы урока	Учитель сообщает учащимся	Формулируют сами учащиеся
Сообщение целей и задач	Учитель формулирует и сообщает учащимся, чему должны научиться	Формулируют сами учащиеся, определив границы знания и незнания
Планирование	Учитель сообщает учащимся, какую работу они должны выполнить, чтобы достичь цели	Планирование учащимися способов достижения намеченной цели
Практическая деятельность учащихся	Под руководством учителя учащиеся выполняют ряд практических задач (чаще применяется фронтальный метод организации деятельности)	Учащиеся осуществляют учебные действия по намеченному плану (применяется групповой, индивидуальный методы)
Осуществление контроля	Учитель осуществляет контроль за выполнением учащимися практической работы	Учащиеся осуществляют контроль (применяются формы самоконтроля, взаимоконтроля)
Осуществление коррекции	Учитель в ходе выполнения и по итогам выполненной работы учащимися осуществляет коррекцию	Учащиеся формулируют затруднения и осуществляют коррекцию самостоятельно
Оценивание учащихся	Учитель осуществляет оценивание учащихся за работу на уроке	Учащиеся дают оценку деятельности по её результатам (самооценивание, оценивание результатов деятельности товарищей)

Рис. 9. Современные технологии на этапе объяснения нового материала в соответствии с ФГОС ООО

4. Рефлексия.

Это один из самых важных аспектов урока, потому что именно здесь идет обсуждение того, что запомнил ученик в ходе работы и что ему стоит самостоятельно повторить дома (рис. 10). Этот этап можно проводить в форме обсуждения или составить синквейн. Интересный метод проведения рефлексии для младших классов – заранее наклеить на обратную сторону спинки стула слово, касающееся темы урока, и далее ученики связывают это слово с уроком, как поняли изученный материал и какой результат получили в процессе урока.

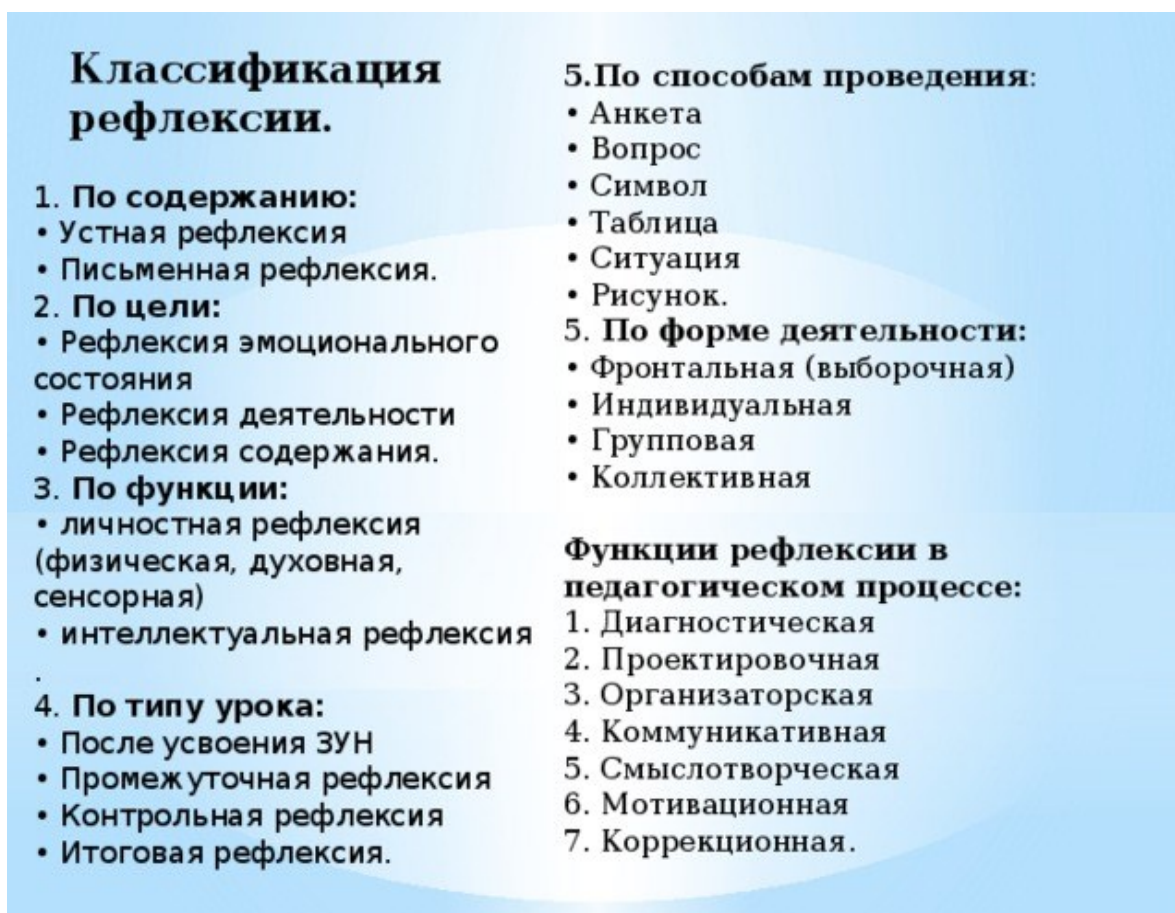


Рис. 10. Классификация рефлексии

5. Домашнее задание.

Важный этап современного урока, который имеет свою классификацию:

– индивидуальное задание (сообщение, проведение исследования, подготовка к выступлению на конференции), может быть творческим и заданием повышенной трудности;

- творческое (составление схем, таблиц, кроссвордов, викторин, защита проектной работы);
- дифференцированное (задание конструктивного плана, моделирование объектов, составление и демонстрация созданных объектов);
- массовые задания (пересказ текста, работа с дидактическим материалом, обсуждение вопросов после параграфа).

Исходя из проведенного урока домашние задания подразделяются на виды, представленные в табл. 2.

Таблица 2

Виды домашнего задания

Тип урока	Вид домашнего задания
Изучение нового материала	– сбор дополнительной информации; – составление графиков, рисунков, таблиц; – пересказ параграфа или дополнительного материала
Урок-практикум	– оформление лабораторной работы; – решение дополнительных упражнений и задач; – проведение работы над ошибками; – самостоятельное составление заданий и вопросов
Урок-закрепление	– ответы по инструкции; – самостоятельное оценивание своей деятельности; – выделение из текста основной и второстепенной информации; – подготовка опорного конспекта по изученному материалу
Урок-контроль	– решение заданий более сложного уровня; – ответы на вопросы; – работа с карточкой на оценку; – взаимопроверка между одноклассниками; – оценивание своей деятельности на уроке

Пример открытого урока по биологии в 5-м классе

Тема урока: «Грибы. Многообразие и значение» (табл. 3).

Таблица 3

Технологическая карта урока «Грибы. Многообразие и значение»

Планируемые результаты для учащихся	<i>Личностные:</i> осознание ценности биологического знания как важнейшего компонента научной картины мира <i>Метапредметные:</i> умение определять цели и задачи урока; отбирать главную информацию, взаимодействовать с одноклассниками и работать в коллективе <i>Предметные:</i> усвоение понятий «гетеротрофы», «паразиты», «сапротрофы», «симбионты». Овладение умениями работать с методическим материалом, таблицей и выполнять задания повышенной сложности	
Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Организационный момент	Мотивация к учебной деятельности, проверка домашнего задания. Здравствуйте, ребята! Мне хочется, чтобы вы были на уроке внимательны, находчивы, а главное, чтобы вы показали ваши знания и как умеете работать. Урок начинаем с проверки домашнего задания. Также проводим параллель с прошлой темой урока. На столе у ребят есть методический материал, с которым они работают	К доске выходит один человек и показывает строение гриба (ножку, шляпку, грибницу, плодовое тело). Сравниваем, в чем отличие грибов от растений. Называем признаки растений и формулируем совместно признаки грибов, заносим данные в методический материал
Актуализация знаний	Подводим ребят к теме урока. Учитель приносит корзинку с грибами (муляжи) и начинает доставать разнообразные виды грибов. Цель урока: изучить многообразие и значение грибов в природе. Ставим задачи (желательно, чтобы у ребят они были на протяжении всего урока перед глазами, чтобы они видели ход работы и смогли подвести итоги). Цель и задачи можно написать на доске или вывести на слайд	Ребята должны догадаться, что тема урока про многообразие грибов Записываем тему урока, формулируем вместе цель и ставим задачи

Окончание табл. 3

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Изучение нового материала	Начинаем изучение нового материала. В дидактическом материале составлена схема (рис. 11). Обращаем внимание на презентацию, где приведены фотографии этих грибов. Также ученики заранее разобрали сообщения про группы грибов. В заключение составляем схему по значению грибов. В первой колонке учащиеся пишут значение в природе, во второй – значение для человека	В процессе изучения нового материала слушаем доклады, делаем необходимые записи в тетрадь
Рефлексия	Подводим итоги, обсуждаем изученную тему. Возвращаемся к задачам и в форме беседы обсуждаем их реализацию на нашем уроке. Для желающих можно будет взять сообщение на следующий урок про этот гриб, рассказать интересные факты. Помимо этого у ребят на столе лежат смайлики с различными эмоциями. После урока они клеят свои эмоции на плакат, который располагается на доске, так учителю будет понятно, какие чувства испытывали учащиеся на протяжении всего урока	Подведение итогов. У каждого учащегося на столе лежит трафарет гриба, который они должны будут вырезать, вклеить к себе в тетрадь и определить, какой это гриб
Домашнее задание	Пересказ параграфа, сообщения по желанию	Записывают домашнее задание в дневник

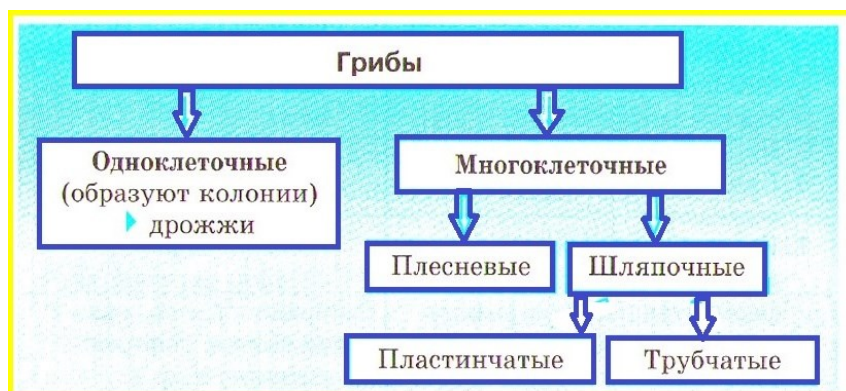


Рис. 11. Многообразие грибов

План методического анализа урока (составляют на отдельном листке, учитывая все пункты).

1. Тема урока. Какое место занимает данный урок в изучаемом разделе.

2. Цель и задачи урока.

3. Организация учителя и учащихся. Подготовка необходимого оборудования в классе. Готовность к уроку учащихся.

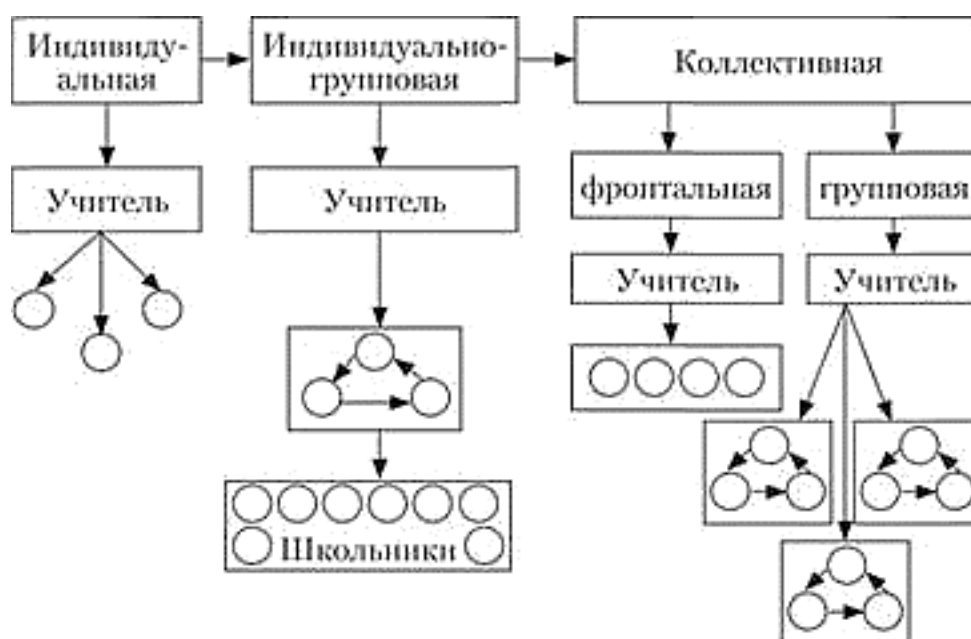
4. Содержание и проведение урока. Важно использовать разнообразные приемы и методы, менять форму деятельности для лучшего усвоения материала, учитывая подготовку учащихся и их уровень знаний. Помимо этого, учитываем активность и включенность всего коллектива в урок. Каждый учащийся должен по мере своих сил работать и показывать свои знания. Примеры методов и приемов обучения представлены на рис. 12.



Рис. 12. Методы обучения по ФГОС ООО

В школьной практике приняты в основном три формы деятельности – фронтальная, индивидуальная и групповая.

Организованное обучение и воспитание всегда осуществляются в рамках той или иной методической системы, получающей определенное организационное оформление. Взаимосвязь форм обучения представлена на рис. 13. На основе анализа существующих организационных форм обучения к настоящему времени в дидактике выделены три основные системы организационного оформления педагогического процесса, которые имеют четыре коренных отличия по следующим параметрам:



5. Структура изучаемого материала, методы его изучения. Связь темы урока с жизнью, доступность излагаемого материала, взаимосвязь новой темы с ранее изученным материалом.

6. Организация деятельности учащихся. Важно учитывать смену деятельности, приемов и самой работы на уроке. Урок не должен включать в себя только умственную и письменную работу, важно дать разгрузку и объединить детей в группы для обсуждения какого-либо проблемного вопроса. Работа может быть творческой (например, оформление рисунка или работа с кроссвордом), чем разнообразнее, тем лучше усваивается материал. Особенно в младших классах на каждом уроке желательно использовать визуальные средства информации: картинки, яркие слайды, видеофрагменты.

7. Демонстрационный материал (презентация, фильмы, плакаты, дидактический материал, микроскопы, муляжи, карты). Перечислить все, что использовал учитель в работе.

8. Процент использования учителем интерактивной доски и работа с ней. Также учитывается работа с тетрадью, объем законспектированного материала.

9. Использование учителем дидактического и дополнительного материала на печатной основе или интернет-ресурсы. Что он в себя включает (таблицы, схемы).

10. Проведение рефлексии, закрепление материала. Обсуждение и проведение инструктажа к выполнению домашнего задания. Вынесение на самостоятельное изучение учащимися углубленного учебного материала дома.

Пример методического анализа открытого урока

1. Тема урока: «Грибы. Многообразие и значение».

Урок изучается в главе 3 («Царство грибов»).

2. Цель урока: изучить многообразие и значение грибов.

Задачи: Рассмотреть особенность строения шляпочных и плесневых грибов. Изучить роль грибов в природе и жизни человека.

3. Организация и подготовка к уроку. Необходимое оборудование: компьютер, проектор и интерактивная доска. Подготовка некоторыми учащимися докладов о разных грибах.

4. Урок построен таким образом, чтобы учитывался системно-деятельностный подход. Какие приемы и методы использовались:

а) логические: постановка проблемы в начале урока; обсуждение, беседа; умение работать с текстом;

б) организационные: работа с презентацией, интерактивной доской, дидактическим материалом, работа в группах и индивидуально;

в) технические: демонстрация рисунков, муляжи, наглядные пособия и карты, таблицы.

5. Связь темы урока с жизнью. Учащимся предлагается распределять грибы на группы (съедобные и несъедобные), также обсуждаем правила при сборе грибов в лесу. На уроке закладываются навыки, как правильно собирать грибы, не разрушая плодовое тело. Рассматриваем, какое значение имеют грибы в жизни человека (являются сырьем для получения антибиотиков, в том числе пенициллина, используются для получения сыров, кисломолочных продуктов).

6. Организация деятельности. Сам урок построен таким образом, что каждые 5 – 8 минут идет смена деятельности. В начале урока: проблемные вопросы, беседа. В течение урока заполнение таблицы в методическом материале, также работа с интерактивной доской и презентацией. В конце урока ребята делятся на группы и работают коллективно.

7. Демонстрационный материал: презентация, видеофрагмент, интерактивная доска, наглядные схемы и таблицы.

8. С презентацией работаем в течение всего урока, но меняем деятельность на письменную работу и обсуждение материала. Важные определения и понятия конспектируем в тетрадь на протяжении всего урока.

9. Дополнительный дидактический материал: таблица «Грибы. Съедобные и несъедобные», дидактический материал (таблица, схема). Видеофрагмент «Роль грибов в природе».

10. Рефлексия. На доску приклеить смайлик с эмоцией, которую испытывает учащийся в конце урока. Также объяснение домашнего задания и раздача докладов.

План практического занятия

1. Составить свою технологическую карту урока, основываясь на примере, приведенном выше.

2. Отдельно описать, какое оборудование необходимо для организации познавательной деятельности учащихся.
3. Указать методы и приемы, зафиксированные на уроке.
4. Указать виды деятельности, использованные на уроке. Как часто меняли их в ходе урока?
5. Провести подробный методический анализ урока, сделать характеристику по каждому пункту. Оформить на отдельном листе в виде таблицы или конспектом.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Перечислите виды рефлексии, самые востребованные, которые можно применить на уроках биологии.
2. Выберите класс и составьте конспект урока поэтапно.
3. Проведите методический анализ урока.

Домашнее задание

1. Доработать технологическую карту урока.
2. Подготовиться к проведению урока в студенческой аудитории.

Тема 5. Внеурочная деятельность по биологии

Цель: Рассмотреть основы проведения внеурочной деятельности по биологии.

Оборудование: план внеурочной деятельности, литературные источники.

Внеурочная деятельность – это деятельность, где проявляются истинные интересы и творческие способности учащихся. Для того чтобы ребята занимались дополнительно после всех уроков, необходимо их заинтересовать, погрузить в пространство образования и воспитания – это и является основной целью.

Задачи внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС ООО:

1. Раскрыть потенциал учащихся в области естественно-научных предметов, в частности биологии.
2. Развить самостоятельность и инициативность.
3. Подготовить учащихся к практической деятельности.

4. Сформировать более углубленные знания по биологии, усовершенствовать умения и навыки по биологическим экспериментам и наблюдению.

Программа по внеурочной деятельности должна соответствовать ФГОС ООО, и содержание курса должно выходить далеко за рамки общепринятой рабочей программы. Здесь необходимо учитывать пожелания учащихся, чтобы они хотели изучить, рассмотреть, возможно, даже смоделировать. Современные образовательные технологии во внеурочной деятельности представлены в табл. 4.

В рамках программы должны быть запланированы разные формы деятельности (работа с микроскопом, экскурсии, проведение собственной исследовательской работы, изучение дополнительной литературы).

При участии биологии важно использование системно-деятельностного подхода. Активность ребят, работа в коллективе, использование компьютерных технологий (например, работа с интерактивной доской), проведение экспериментов, проектная деятельность – все это неразрывные компоненты для осуществления внеурочной деятельности с учащимися.

Исследовательская деятельность позволяет получать новые знания, умения и навыки, а также помогает решать проблемные вопросы, чтобы получить итоговый продукт, имеющий практическое применение и значение.

Классификация внеурочной деятельности по количеству учащихся и виду деятельности:

а) индивидуальная деятельность (примеры: подготовка к выступлению на конференции, олимпиаде, внеклассное чтение дополнительного материала, написание реферата или проекта);

б) групповая (подготовка к акциям, оформление стенгазеты, информационного стенда, проведение викторин, конкурсов);

в) кружковая (практические занятия – наблюдения, эксперименты);

г) массовые натуралистические занятия (выход с учащимися на природу – экскурсии, сбор гербария, создание муляжей).

Все перечисленные формы тесно взаимодействуют между собой и осуществляются в любой последовательности, несмотря на количество учащихся. Работа подразумевает активность учителя и интересы учащихся (см. табл. 4).

Таблица 4

Современные образовательные технологии во внеурочной деятельности

Технология	Особенности технологии
Образовательные	Выбор технологии определяется строго преподавателем, что будет заранее гарантировать образовательную эффективность. Примеры по ФГОС ООО: - Игровые технологии - Проблемное обучение - Проектно-исследовательская деятельность - Проектное обучение - Групповые технологии - Интерактивные методы
Дифференцированного подхода по склонностям и интересам учащихся	Педагог заранее проводит учет индивидуальных интересов учащихся, чтобы в будущем лучше раскрыть его творческий потенциал. Главная цель этой технологии – максимально развивать в конкретном направлении одаренных детей. Учебный план предлагает обширный выбор для того, чтобы учащийся мог развиваться именно в той деятельности, которая ему по душе. Есть такие учащиеся, которые не могут быстро определиться и найти себя в определенной отрасли, для этого педагог должен помочь в этом выборе и дать правильное направление. Для этого создаются дифференциации по интересам: - Факультативы - Профили - Клубная деятельность - Уклоны - Углубления
Современные воспитательные технологии	Главная цель: приобщение учащихся к социальным и культурным ценностям. Системные компоненты по ФГОС ООО: Диагностирование: – Целеполагание – Проектирование – Конструирование – Организационно-деятельностный компонент – Контрольно-управленческий компонент

Технология	Особенности технологии
Современные воспитательные технологии	Содержание воспитательных технологий: – Передача социального и жизненного опыта – Научить самостоятельно ставить цели и задачи; адекватно оценивать свою работу; организовывать творческое дело; создавать ситуацию успеха. Технологическая цепочка к осуществлению воспитательного дела включает в себя несколько компонентов: 1. Подготовительный этап (выявление интереса учащегося к определенной деятельности) 2. Психологический настрой (важно учитывать желания учащегося, чтобы он сам хотел участвовать в образовательном процессе) 3. Предметная деятельность 4. Завершение 5. Проекция на будущее
Технология саморазвития обучающегося	Самовоспитание – процесс, когда формируются новые качества личности и интересы. Положения, которые формируют саморазвитие личности: 1. Повышение качества образования при использовании следующих потребностей человека: самовыражения, самоопределения, самоутверждения. 2. На основе саморазвития формируется установка на улучшение личностью самой себя. Это является доминантой воспитания и самосовершенствования в школе. 3. Обучение и воспитание ребенка должно выходить за рамки урока и охватывать исследовательскую и внеурочную деятельность для формирования умения планировать дальнейшие жизненные цели

Структура внеурочного занятия по биологии представлена в табл. 5.

1. Название внеклассного мероприятия или занятия.
2. Дата и место проведения.
3. Автор. Составитель.
4. Форма внеурочной деятельности.
5. Организационный момент, постановка целей и задач.

6. Необходимое оборудование.
7. Изучение нового материала.
8. Подведение итогов. Рефлексия.

Таблица 5

План внеурочного занятия по биологии с использованием игровой технологии

Планируемые результаты для учащихся	<i>Личностные:</i> развитие навыков сотрудничества с учителем и одноклассниками. Пробуждение у детей желания беречь и заботиться о пернатых друзьях <i>Метапредметные:</i> развитие познавательной активности, мышления, речи; формирование умения работать в группах и самостоятельно <i>Предметные:</i> формирование умения отгадывать загадки, определять птичьи голоса, точно определять видовое название птиц
Название внеклассного мероприятия или занятия	«День птиц. Юные орнитологи»
Дата проведения	1 апреля 2023 года
Кто разработал	Учитель биологии А. А. Никитина
Форма деятельности	Работа в группе: игровая
Постановка целей и задач	Организационный момент: Учитель читает загадку о многообразии птиц, помимо этого, на слайдах появляются изображения с разными видами птиц. Учащиеся называют тему урока и совместно с учителем ставят цель и задачи. Цель: изучить многообразие пернатых, дать представление о разнообразных видах птиц (возможность послушать голоса), развитие бережного отношения к живому. Задачи: – Рассмотреть многообразие птиц – Изучить происхождение некоторых птиц
Оборудование	Презентация Фотографии с изображением птиц Запись птичьих голосов Кроссворд

Изучение нового материала	Внеурочное мероприятие проводится в игровой форме, задействована группа учащихся (10 человек). Новую тему начинаем с информации, что ежегодно начиная с 1923 года проводится День птиц. Наблюдения за жизнью птиц позволяют расширять знания людей. В процессе деятельности мы рассматриваем «птичьи портреты», также изучаем фотографии определенных видов птиц. Слушаем голоса птиц и пытаемся запомнить, как звучит тот или иной голос. Ставим проблемный вопрос: «Как происходит перелет птиц?» Делимся на группы и отгадываем загадки
Подведение итогов. Рефлексия	В конце работы ставим баллы и награждаем команду победителей

План практического занятия

1. Изучить программу внеурочной деятельности биологической направленности.
2. Составить по примеру любое внеурочное занятие.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Охарактеризуйте внеурочную деятельность в целом.
2. Укажите роль и место внеурочной деятельности в современной школе.
3. Перечислите формы и виды внеурочной деятельности.

Домашняя работа

1. Доработать план внеурочного занятия и подготовиться к проведению его в студенческой аудитории.
2. Провести устный методический анализ внеурочного занятия.

Тема 6. Составление профессиограммы учителя биологии

Цель: повторить и подвести итоги по изученному ранее материалу, ответить в письменной форме на вопросы.

Оборудование: методический материал, представленный в работе, интернет-ресурсы.

Профессиограмма учителя – это идеальная модель педагога. Эталонное поведение, в котором представлены все качества, которыми должен обладать учитель. Профессиограмма представляет собой документ, который содержит подробную информацию о знаниях, умениях и навыках преподавателя. Описание представлено в табл. 6.

Таблица 6

Структура профессиограммы педагога

Необходимые ЗУН (знания, умения, навыки).	Учитель биологии должен знать:
	Учитель биологии должен уметь:
	Учитель биологии должен приобрести навыки:
Приоритетные интересы и способности	Учитель биологии должен иметь: Склонности... Способности... Интересы... Стремления...
Нежелательные качества	Нежелательные качества для работы учителя биологии:
Требования педагогической подготовки	Личностные и психологические качества: Основными личностными и психологическими качествами учителя биологии должны быть:
	Психофизиологические качества: К учителю биологии предъявляются следующие психофизиологические требования:

Важными качествами при составлении профессиограммы являются: профессионализм; активная включенность в работу с детьми; искренность и доброжелательность по отношению к учащимся; высокие требования к себе как преподавателю; развитая речь, дикция; умение вести диалог с родителями; увлеченность педагогической деятельностью.

Для того чтобы педагогическая деятельность осуществлялась эффективно, учитель должен обладать определенными умениями и навы-

ками, такими как умение устанавливать деловое общение с родителями, коллегами и детьми. Также учитель должен иметь достаточное количество знаний, чтобы донести их до учащихся, уметь логично и доступно преподнести материал, уметь принимать свои ошибки и на постоянной основе проходить курсы повышения квалификации для получения не только базовых, но и углубленных знаний.

Помимо всех основных качеств, перечисленных выше, учитель должен обладать личностными качествами: терпеливостью, выдержкой, чувством такта, соблюдением субординации и умением выдерживать личные границы; ему должны быть присущи последовательность в своих словах и действиях, внешняя опрятность и аккуратность.

План практического занятия

1. Составить профессиограмму учителя биологии, используя табл. 6.
2. Подготовиться к коллоквиуму.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Представьте формы обучения биологии, классификацию, их взаимосвязь.
2. Рассмотрите методы обучения биологии (словесные, наглядные, практические) рассмотрите каждый метод (значение и виды).
3. Дайте общую характеристику разделу по любому курсу биологии в школе.
4. Покажите использование тематического плана и поурочного планирования.
5. Перечислите структурные компоненты на уроках биологии.
6. Укажите особенности организации работы учащихся с дидактическим материалом, интерактивной доской и т. д.

Домашнее задание

Доработать профессиограмму учителя биологии.

Раздел III. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ЭКСКУРСИИ, САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Тема 7. Методика проведения лабораторной работы и изучение нового материала

Цель: научиться работать с микроскопом, знать строение микроскопа и правила при работе с ним.

Оборудование: микроскоп, раздаточный материал, тетрадь для лабораторных занятий, дидактический материал, учебник по биологии.

Лабораторный урок имеет свои преимущества перед традиционным уроком, где главная задача учащихся на уроке работать не только с учебником и тетрадью, но и с микроскопом. Также любая лабораторная работа вне зависимости от класса имеет свою классификацию (рис. 14).

Классификации лабораторных работ

- 1. По форме организации деятельности** учащихся выделяют: фронтальную, групповую (звеньевую) и индивидуальную лабораторные работы.
- 2. По содержанию:** лабораторные работы по биологии растений, биологии животных, биологии человека, общей биологии.
- 3. По источникам используемой биологической информации** на уроках зоологии выделяют лабораторные работы по изучению типичных животных, лабораторные работы с микроскопом, лабораторные работы с разнообразным раздаточным материалом.
- 4. По характеру учебно-познавательной деятельности** учащихся: репродуктивного, частично-поискового и исследовательского типа.

Рис. 14. Классификация лабораторных работ по биологии
в соответствии с ФГОС

Биология – это наука, связанная с практикой, нужно постоянно подкреплять свои знания, проводя новые опыты и эксперименты, для того чтобы учащийся почувствовал себя в роли ученого или первооткрывателя.

Роль учителя в проведении такого урока велика, важно организовать деятельность учащихся, а также провести правильно инструктаж

по технике безопасности, особенно если это первое знакомство с микроскопом в 5-м или 6-м классе.

Первый этап работы посвящен тому, что учитель проводит технику безопасности и инструктаж по работе с микроскопом.

Далее ребята знакомятся с методическим материалом, они должны самостоятельно изучить, что им предстоит рассмотреть на данном уроке. Ставят проблемные вопросы и приступают к исследовательской деятельности (последовательная работа должна быть перед глазами учащегося на протяжении всего урока).

Следующий этап посвящен оформлению лабораторной работы: обязательен рисунок, оборудование, которое использовалось, ход работы и вывод.

Пример лабораторной работы по биологии в 5-м классе

Тема урока: «Строение грибов».

Оборудование: учебник, микроскоп, дидактический материал.

Инструктивная карта для выполнения работы:

1. Рассмотреть микропрепарат мукора и дрожжей под большим и малым увеличением.
2. Сравнить то, что увидели учащиеся под микроскопом, с рисунком в учебнике, какие сходства и различия есть, законспектировать в тетрадь.
3. Сделать рисунок мукора и подписать его основные части.
4. Найти на поверхности клетки дрожжей и рассмотреть их выросты – почки.
5. Обсудить результаты работы и написать вывод в тетрадь.
6. Провести взаимопроверку: учащиеся обмениваются тетрадями, проводят взаимопроверку и ставят оценку за сделанную работу.

Критерии, которые нужно учитывать при выставлении оценки:

- удалось ли рассмотреть все части мукора и дрожжей;
- как описан ход работы;
- как выполнен рисунок и правильная подпись к нему;
- насколько правильно сформулирован вывод (самостоятельно, с помощью класса или учителя).

Если все критерии учтены, то оцениваем работу на «отлично». Если допущено несколько ошибок, то «хорошо». Работа не засчитана, если нет хода выполнения работы и вывода.

Важным моментом в проведении лабораторной работы является поддержка и помощь учителя. Когда учащиеся сталкиваются с новой деятельностью, они испытывают чувство страха и неуверенности. Учитель должен помочь каждому ученику организовать свою работу.

Технологическая карта урока с лабораторным заданием представлена в табл. 7.

Таблица 7

Технологическая карта урока по теме «Строение грибов»

Планируемые результаты учащихся	<i>Личностные:</i> формирование познавательных интересов и мотивации к обучению биологии; создание условий к саморазвитию и самообразованию <i>Метапредметные:</i> формирование умения работать с таблицей, инструктивной картой; умения самостоятельно ставить цели и задачи к выполнению лабораторной работы; работать по плану <i>Предметные:</i> умение устанавливать сходство растений с животными; работать с микроскопом в соответствии с техникой безопасности; определять место представителей царства грибов среди эукариот. Различать понятия: «сапротрофы», «симбионты», «паразиты»
Этап урока	Деятельность учителя и учащихся
Организационный момент	Приветствую ребят: «Мне хочется, чтобы вы были на уроке внимательны, находчивы, а главное, чтобы вы показали, что знаете и как умеете работать». Урок начинаю с проверки домашнего задания. На доске учащиеся подписывают строение гриба, где располагаются плодовое тело, гифы и шляпка. Вспоминаем примеры организмов, относящихся к эукариотам и прокариотам, признаки сходства грибов с растениями и животными. На слайде показана классификация грибов по способу питания: сапротрофы, паразиты и симбионты, записываем примеры грибов, которые относятся к той или иной группе
Актуализация знаний, постановка цели и задачи	Учитель прочитывает отрывок из книги про мир грибов под микроскопом. Учащиеся формулируют тему урока и записывают ее в тетрадь. Тема урока: «Строение грибов».

Этап урока	Деятельность учителя и учащихся
Актуализация знаний, постановка цели и задачи	Цель урока: Изучить строение и жизнедеятельность мукора и дрожжей. Задачи: Рассмотреть мукор и дрожжи под микроскопом. Сформулировать роль грибов в природе и жизни человека
Изучение нового материала	Ребята делятся на группы. Первая группа изучает строение гриба мукора, вторая – дрожжи. Отвечают на вопросы из методического материала. Далее начинают работать с микроскопом и рассматривают гриб мукор под большим и малым увеличением. Работают с инструктивной картой, которая представлена выше. Оформляют рисунок и подписывают все части, пишут ход и вывод к работе
Рефлексия	Возвращаемся к задачам урока и проговариваем, все ли мы успели обсудить на уроке. Что получилось, как данный материал может пригодиться в жизни
Домашнее задание	Для всех – оформление лабораторной работы; дополнительное задание – составить кроссворд по теме урока или подготовить презентацию

План практического занятия

1. Составить лабораторную работу по биологии для обучающихся 5 – 9-х классов.
2. Подготовить план, опираясь на вышеприведенный пример.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Каково значение наглядных, демонстрационных и словесных методов при проведении лабораторной работы по биологии?
2. Каковы особенности организации и проведения лабораторных уроков в школе?

Домашнее задание

1. Доработать план лабораторного занятия.
2. Изучить правила работы с микроскопом и инструктаж по технике безопасности. Выписать основные положения.

Тема 8. Организация самостоятельной работы обучающихся с раздаточным материалом

Цель: на примере урока по теме «Область распространения жизни на Земле – биосфера» познакомиться с организацией самостоятельной деятельности школьников. Технологическая карта урока представлена в табл. 8.

Оборудование: учебник, методический материал.

Изучение биологии возможно при использовании активных форм и методов обучения, где различные виды самостоятельных работ занимают важное место. Прочно и надолго усваивается то, что добыто собственным трудом. Данный вид работы сначала вынуждает, а потом приучает ученика искать ответ на вопрос, читать дополнительную литературу, думать, искать, выдвигать гипотезы, то есть в конечном итоге добывать знания. Учебный материал должен быть доступным для самостоятельного изучения его учащимися. Самостоятельная работа – это любая организованная деятельность учащихся, направленная на выполнение поставленной дидактической цели в специально отведенное для этого время: поиск знаний, их осмысление, закрепление, формирование и развитие умений и навыков, обобщение и систематизация знаний. В зависимости от того, какой вид деятельности на уроке использует учитель, вся самостоятельная работа подразделяется на виды (рис. 15).

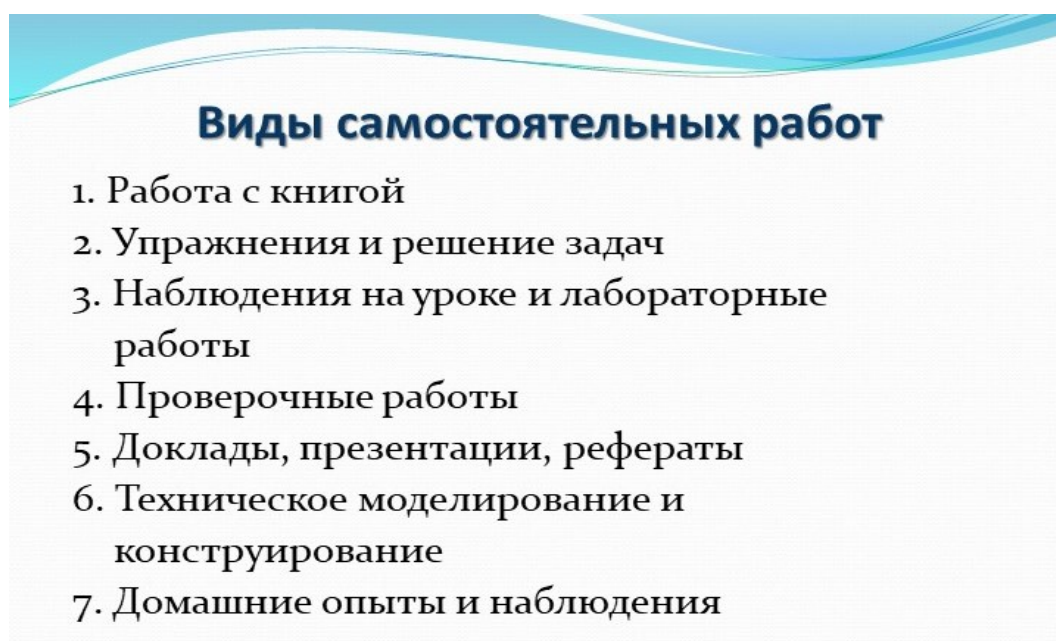


Рис. 15. Классификация самостоятельных работ на уроке биологии

Таблица 8

Технологическая карта урока с применением дидактического материала

Планируемые результаты учащихся	<i>Личностные:</i> мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности <i>Метапредметные:</i> умение составлять логические схемы, ставить цели и задачи; возможность проверки теоретических утверждений на практике; научиться решать проблемные вопросы; умение работать по алгоритму <i>Предметные:</i> умение применять на практике полученные теоретические знания; работать с методическим материалом; закрепление понятий «Биосфера», «нектон», «планктон», «бентос». Знать расположение границ биосферы, умение определять роль живых организмов на нашей планете	
Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
Организационный момент	Учитель: Здравствуйте, ребята. Сегодня мы отправляемся с вами в увлекательное путешествие по изучению строения планеты Земля. Каждый из вас будет участником нашей экспедиции, во время которой вы узнаете много нового и интересного. Согласны? Учитель: Давайте вместе вспомним, какие оболочки планеты мы изучили. На доске представлено ключевое слово «Оболочки». Учитель: Что включает в себя литосфера? Учитель: Это водная оболочка Земли. Учитель: А что включает в себя атмосфера? Учитель: Это воздушная оболочка Земли. Какой состав она имеет?	Включаются в работу. Вспоминают про оболочки Земли. Отвечают на вопросы учителя Ученики: Это твердая оболочка Земли – литосфера. Включает в себя земную кору и верхнюю часть мантии. Ученики: Гидросфера включает в себя моря, океаны, реки, подземные воды, ледники, озера. Ученики называют состав атмосферы: азот 78 %, кислород 21 %, другие газы 1 % (пары воды, озон, гелий, углекислый газ и др.)

Продолжение табл. 8

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
Актуализация знаний (Тема урока, цели, задачи)	Учитель: Одно слово пропущено, как вы думаете, о какой оболочке пойдет речь? – Биосфера. Учитель: Кто может перевести с латинского языка слово «биос»? Учитель: Давайте вместе сформируем тему урока: Биосфера – живая оболочка Земли. Откройте тетрадь и запишите тему урока. Учитель: Как вы думаете, какова цель нашего урока? Учитель: На какие вопросы мы должны с вами ответить, чтобы охарактеризовать биосферу как живую оболочку Земли? Учитель: Впервые слово «биосфера» появилось в 1875 году в работе австрийского геолога Эдварда Зюсса, но только начиная с 1926 года, когда вышла в свет замечательная книга Владимира Ивановича Вернадского «Биосфера», оно получило широкое распространение в науке. Учение Вернадского заставило мир по-новому взглянуть на нашу Землю. Учитель: Давайте познакомимся с биографией В. И. Вернадского	Ученики предполагают, что на уроке речь пойдет про новую оболочку Земли – биосферу. Ученики: Биос – жизнь, сфера – оболочка. Ученики называют тему урока: «Биосфера – живая оболочка Земли». Ученики ставят цель урока: Изучить особенности биосферы. Ученики ставят задачи урока: 1. Что такое биосфера? 2. Каков ее состав? 3. Где проходят границы биосферы? 4. Что такое живое вещество и каковы его роль в природе? Учащийся рассказывает доклад о В. И. Вернадском
Изучение нового материала	Учитель: Запишите, В. И. Вернадский – выдающийся русский ученый, создал учение о биосфере.	

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
Изучение нового материала	Запишем определение биосферы – оболочка Земли, заселенная и преобразуемая живыми организмами. Учитель: Послушайте фразу: «На земной поверхности нет химической силы, более постоянно действующей, а поэтому более могущественной по своим конечным последствиям, чем живые организмы, взятые в целом» (В. И. Вернадский). Ответьте на вопрос: Почему академик В. И. Вернадский назвал живые организмы «могущественной силой»? Учитель: Все живые организмы подразделяются на царства, а какие же мы знаем царства живых организмов? Учитель: Сейчас нам предстоит обсудить следующий вопрос: Каким образом живые организмы разных царств повлияли на современный облик планеты? В раздаточном материале «Задание № 1» ответьте на вопросы на листочке. Я дам время на выполнение заданий. Учитель: Поговорим сначала о роли растений в биосфере. 1. Выделяют кислород, необходимый для дыхания всем живым существам, включая человека 2. Растения служат питанием для диких и домашних животных.	Ученики отвечают на вопрос: Потому что живые организмы имеют большое разнообразие; – потому что их много; – потому что они влияют на нашу Землю и др. Ученики: Бактерии, грибы, животные, растения. Ученики работают с методическим материалом. В тетрадке оформляют в виде конспекта (роль растений, животных, бактерий в биосфере). Далее обсуждают с учителем и дополняют свой конспект

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
Изучение нового материала	3. Растения также способны корнями удерживать большие массы земли, поэтому препятствуют выветриванию почвы и появлению засух. <u>Роль животных в биосфере:</u> 1. Насекомые переносят пыльцу и распространяют семена растений, обеспечивая их расселение. 2. Разные виды животных тесно связаны между собой: одни живые организмы служат пищей для других. <u>Роль бактерий в биосфере:</u> 1. Активно перерабатывают мертвое органическое вещество, превращая его в перегной, обеспечивая плодородие почвы. 2. Многие бактерии поедают гниющие остатки растений, грибов, разлагающих падаль и помет животных, очищающих сточные воды. В процессе такого питания бактерии переводят органические вещества из неорганических – в минеральные соли 3. Фотосинтезирующие цианобактерии: в ходе обмена веществ выделяют в воздух кислород. Ученые полагают, что именно благодаря деятельности цианобактерий миллиарды лет назад начала формироваться современная атмосфера Земли, которая сейчас пригодна для существования животных и человека. Учитель: Биосфера возникла гораздо позже, чем другие земные	

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
Изучение нового материала	оболочки. Более 3 миллиардов лет назад на нашей Земле в древнем океане зародились простейшие микроорганизмы и одноклеточные водоросли, затем появились более сложные организмы. Постепенно растения и животные выходили на сушу. С развитием Земли менялись условия существования организмов. Одни вымирали, другие приспосабливались к новым условиям. Но общее число видов постоянно возрастало. Важный этап в развитии биосферы связан с появлением и расселением по Земле человека. Прошли сотни миллионов лет, прежде чем в процессе эволюции сформировался тот разнообразный органический мир, который сегодня существует на Земле. В настоящее время на планете Земля обитает около 2,5 млн видов живых организмов, из них бактерий 1,4 млн видов, растений 275 тыс. видов, животных 1,2 млн видов. Все они образуют живое вещество планеты. Учитель: А какие условия необходимы для жизни живых организмов? Учитель: Границы биосферы, будут определяться условиями необходимыми для жизни организмов, которые есть на нашей планете. А как вы думаете, какие условия для жизни живых организмов есть в атмосфере?	Ученики: Кислород, пища, температура, вода. Ученики: кислород, необходимый для дыхания живых организмов, а также углекислый газ, потребляемый растениями в процессе фотосинтеза.

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
Изучение нового материала	Учитель: Также в атмосфере есть озоновый экран, он является защитным слоем планеты, защищающим ее от ультрафиолетового излучения. Наличие озонового слоя – один из главных факторов существования на Земле высоко-развитых форм жизни. Над Антарктикой обнаружена обширная озоновая дыра. Возникновение озоновой дыры – экологическая проблема, которая ставит под угрозу жизнь на Земле. Для человека и многих видов животных это опасно из-за воздействия жесткого ультрафиолета, который вызывает снижение иммунитета и увеличение числа серьезных заболеваний. Учитель: А как вы думаете, какие условия будут препятствовать для жизни в литосфере? Учитель: Распространение жизни в литосфере ограничено и резко уменьшается с глубиной. Жизнь сосредоточена в самом верхнем слое литосферы – почвенном покрове и верхней части земной коры. Распространению жизни вглубь земной коры препятствуют различные факторы: отсутствие света, возрастающая с глубиной плотность среды, высокая температура. Подавляющее большинство видов сосредоточено в почве – верхнем рыхлом слое земной коры, в среднем имеющем толщину несколько десятков сантиметров.	Ученики: температура земных недр, отсутствие света.

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
Изучение нового материала	В глубину на несколько метров проникают, например, бактерии, корни растений, роющие животные – кроты, черви. Учитель: А какие условия для жизни в гидросфере? Учитель: В отличие от литосферы и атмосферы гидросфера полностью освоена живыми организмами. Даже на дне Мирового океана, на глубинах около 11 км в Марианской впадине были обнаружены разнообразные виды животных, бактерий. Обратите внимание на раздаточный материал Задание № 2. Границы биосферы». Используя слайд и рисунок в учебнике, заполните эту таблицу самостоятельно. Учитель: В. И. Вернадский под понятием «живое вещество» понимал совокупность живых организмов, населяющих нашу планету. Он доказал, что живое вещество планеты выступает как мощнейший геологический фактор, способный изменять поверхность планеты и формировать экосистемы, благоприятные для его развития. В живую оболочку включаются все организмы, которые живут на Земле, а также вещество, созданное или измененное ими.	Ученики: Свет, вода. Ученики читают задание № 2. Заполняют таблицу к себе в тетрадь. Используя раздаточный материал, изучают: земные оболочки, где проходит граница жизни и что мешает ее дальнейшему распространению.

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
Изучение нового материала	Учитель: Сейчас нам предстоит разобраться, а каково количественное соотношение между живыми организмами? Работа с учебником. Учитель: Вернемся к океану. Жизнь зародилась в воде. Недаром ученые считают, что колыбелью жизни на Земле был океан. На протяжении сотен миллионов лет океан оставался единственным хранителем жизни на нашей планете. Вода – очень удобная среда обитания для разнообразных организмов. Причем условия со временем практически не меняются. В Мировом океане обитает около 160 тыс. видов животных и 10 тыс. водорослей. По образу жизни и способу передвижения морские организмы делятся на три большие группы. Учитель: У вас есть раздаточный материал. Ребята, сейчас вам нужно будет прочитать текст и заполнить схему в своих тетрадках. Задание №3. «Виды морских организмов». В первую колонку вам нужно будет вписать название группы, далее краткую характеристику и третья колонка – примеры. После заполнения смотрим видеофрагмент: «Виды живых организмов»	Ученики: находят ответ в учебнике, работают устно, обсуждают в форме диалога ответ на вопрос. Ученики заполняют схему задания № 3. Внимательно смотрят видеофрагмент

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
Подведение итогов урока	Учитель: Обратите внимание на задание № 4 в карточке. В каждом предложении вы должны вместо пропуска написать слово. Учитель: возвращается к задачам урока и обсуждает с учащимися, все ли вопросы успели обсудить в течение урока, что было непонятно и что стоит вынести на домашнее изучение	Ученики заполняют пропуски в задании № 4 и в словесной форме обсуждают с учителем правильность выполнения
Рефлексия	Вы активно поработали на уроке. На доске представлен слайд с названием островов, я сейчас предлагаю каждому нарисовать свой кораблик в тетрадке рядом с тем островом, который описывает ваше настроение после сегодняшнего урока.	Ученики рисуют в тетрадках кораблик «своего настроения»
Домашнее задание	Для всех: 1. Подготовить пересказ параграфа. 2. Сделать сообщение про любой организм, населяющий нашу планету. Для желающих: составить презентацию «Интересные факты об организмах, проживающих в океане»	Ученики записывают задание в тетрадь

Дидактический материал к уроку «Биосфера – область распространения жизни»

Задание № 1. Каким образом живые организмы разных царств повлияли на современный облик планеты?

1. Роль бактерий в природе.
2. Роль растений в природе.
3. Роль животных в природе.

Задание № 2. «Границы биосферы». Заполните таблицу.

Земные оболочки	Где проходит граница жизни	Что мешает дальнейшему распространению
В атмосфере		
В литосфере		
В гидросфере		

Задание № 3. Составьте в тетради схему, характеризующую особенности гидробионтов.



Задание № 4. Заполните пропуски в тексте:

1. ... – это твердая оболочка Земли. 2. Эта оболочка включает в себя моря, океаны, реки, озера ... 3. Воздушная оболочка земли – ... 4. Биос – это ... сфера. 5. ... – выдающийся русский ученый, создал учение о биосфере. 6. В ... зародилась жизнь. 7. Этот слой мешает дальнейшему распространению жизни в атмосфере – ... 8. ... полностью заполнена живыми организмами. 9. Огромная группа мельчайших океанических обитателей – ..., который переносится течением. 10. Водоросли, моллюски, крабы относят к группе ... 11. Свободноплавающие в толще воды организмы – ... 12. Область обитания живых организмов на нашей планете охватывает верхние слои литосферы, ... и нижние слои

План практического занятия

Составить технологическую карту урока с использованием дополнительного дидактического материала, работы с интерактивной доской, работы в парах. Дидактический материал приложить к технологической карте.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Каковы особенности составления методического материала для учащихся на уроках биологии?
2. Чем обусловлена необходимость применения дополнительного дидактического материала на уроках биологии?

Домашнее задание

Составить технологическую карту урока с приложением дидактического материала.

Тема 9. Технологии проблемного обучения на уроках биологии

Цель: рассмотреть структуру проблемного урока и составить проблемные ситуации на уроках биологии.

Оборудование: технологическая карта урока, учебник.

Проблемное обучение возникло как результат достижения передовой практики и теории обучения и воспитания в сочетании с традиционным типом обучения и является эффективным средством общего и интеллектуального развития учащихся.

В отечественной педагогике различают три основные формы проблемного обучения.

Проблемное изложение методического материала в форме лекции либо включение диалоговых форм между учащимися и учителем. На лекции учитель должен как можно больше поставить проблемных вопросов, выделить задачи и пути их решения, при этом учащиеся лишь слушают и мысленно включаются в поиск решения проблемы.

Частично-поисковая деятельность применяется при выполнении учащимися на уроке биологии лабораторных или практических задач, также в ходе семинаров и эвристических бесед. Здесь перед учителем стоит важная задача продумать все вопросы, которые могут вызвать затруднения, исходя из фундамента знаний учащихся, но при этом урок должен быть насыщенным и результативным, чтобы учащиеся могли получить новые знания, умения и навыки. В такой деятельности важно раскрывать у учеников самостоятельность и творческий потенциал.

Самостоятельная исследовательская деятельность, применяется для того, чтобы ученик мог сам формулировать проблему и ре-

шить ее. Для гимназии или общеобразовательной школы примером могут служить творческие задания, решение генетических задач, осуществление проектной деятельности и ее защита. Это обеспечивает продуктивную деятельность четвертого уровня – творчество, а также и четвертый уровень наиболее эффективных и прочных «знаний-трансформаций».

Проблемный семинар, или обсуждение, осуществляется в виде простой или сложной дидактической игры в зависимости от уровня знаний в классе. Например, класс делится на небольшие группы и каждая группа доказывает преимущество своей концепции или идеи. На уроке биологии мы можем поставить проблемный вопрос: «Вы знаете, что клетка – открытая система, которая сложно устроена. Объясните, чем обусловлено такое сложное строение клетки». Каждая группа высказывает свои предположения и делится своими мыслями с другой группой, получается некая дискуссия – обмен знаниями.

Решение серии проблемных задач может быть вынесено на урок систематизации и обобщения знаний или на практическое занятие, посвященное проверке или оценке определенной теоретической модели или методики. Наибольшая эффективность проблемного подхода реализуется через учебно-исследовательскую деятельность, при выполнении которой ученик проходит все этапы формирования исследовательских умений и профессионального мышления, в то время как на практическом занятии преследуется одна цель или ограниченная группа целей проблемного обучения.

Основными методами проблемного обучения являются метод проблемного изложения, частично-поисковый и исследовательский методы. Подробное описание представлено в табл. 9.

Таблица 9

Методы проблемного обучения

Метод	Содержание
Метод проблемного изложения	Метод проблемного изложения можно считать переходной формой от исполнительной к творческой деятельности. На определенных этапах учащиеся не могут справиться с проблемными вопросами, потому что не имеют четкого плана и структуры действий. Поэтому важная роль учителя

Метод	Содержание
Метод проблемного изложения	здесь показать, как правильно выйти из той или иной ситуации, как раскрыть проблему на базе уже имеющихся знаний, показать пути исследования проблемы, излагая ее от начала до конца. Хотя в этом плане учащийся занимает роль наблюдателя или слушателя, но благодаря этим размышлениям они получают хороший урок разрешения интеллектуальных затруднений
Частично-поисковый	Концепция частично-поискового (эвристического) метода обучения имеет специфические признаки: 1. Знания ученик получает путем самостоятельного раскрытия вопроса или проблемы. В готовом виде учитель знания не предлагает. 2. Учитель является организатором и помогает найти новые знания с помощью проблемных задач или вопросов. 3. Учащиеся, под руководством учителя самостоятельно ведут дискуссию в классе, решают возникающие интеллектуальные и познавательные вопросы, анализируют, создают проблемные ситуации, в результате у учеников формируется четкое представление о той или иной проблеме и прочные знания. Не всегда проблемные вопросы и ситуации настолько просты, что ученик с легкостью может справиться сам, иной раз стоит подумать, поразмышлять и даже проанализировать детально, в таком случае на правильное решение нас может направить учитель. Часть знаний сообщает учитель, часть учащиеся добывают самостоятельно, отвечая на поставленные вопросы или разрешая проблемные задания. Одной из модификаций данного метода является эвристическая беседа
Исследовательский	Сущность исследовательского метода: – учитель и ученик в тесной взаимосвязи, потому что формулируют проблему и пути решения совместно; – учитель не сообщает знаний учащимся. Учащиеся самостоятельно добывают их в процессе исследования проблемы, сравнения различных вариантов получаемых ответов. Средства для достижения результата также определяют сами учащиеся;

Метод	Содержание
	– деятельность учителя сводится к оперативному управлению процессом решения проблемных задач; – учебный процесс характеризуется высокой интенсивностью, учение сопровождается повышенным интересом, полученные знания отличаются глубиной, прочностью, действенностью. Исследовательский метод обучения предусматривает творческое усвоение знаний. Его недостатки – значительные затраты времени и усилий учителей и учащихся. Применение исследовательского метода требует высокого уровня педагогической квалификации. Технологические основы проблемного обучения представлены на рис. 16.

Для осуществления проблемной технологии необходимы: выбор самых актуальных и важных задач; выделение и учет особенностей проблемного обучения в различных видах учебной работы; формирование оптимальной системы проблемного обучения. Создание методических пособий или рекомендаций, применение личностно-ориентированного подхода в обучении; достаточный уровень профессиональной компетентности учителя (см. рис. 16).



Рис. 16. Технологические основы проблемного обучения

Примерная структура проблемного урока:

1. Актуализация предыдущих знаний – подготовка к усвоению нового учебного материала.

2. Усвоение новых знаний и способов действий – на этом этапе формируется проблемная ситуация, определяется проблемная задача, выдвигаются гипотезы ее разрешения, приводится доказательство гипотез, идет проверка решения.

3. Формирование умений и навыков, способов мышления и деятельности посредством применения знаний, полученных в результате разрешения проблемы. Пример проблемных ситуаций и вопросов представлен в табл. 10.

Таблица 10

Формирование проблемных ситуаций

Класс	Тема урока	Пример проблемных вопросов и ситуаций
5-й	Царство бактерий	Задаем проблемный вопрос: «Почему без бактерий жизнедеятельность на Земле невозможна?» В процессе урока ученик приходит к выводу, что бактерии играют существенную роль в разложении погибших растений и животных, следовательно, и в круговороте веществ. В ходе урока учащиеся знакомятся с такими понятиями, как автотрофы и гетеротрофы, цианобактерии, прокариоты и эукариоты. Для закрепления материала в конце урока можно составить сводную таблицу «Положительное и отрицательное действие бактерий в природе и в жизни человека». Благодаря систематизации знаний в таблицу ученик лучше запомнит материал
5-й	Шляпочные грибы	В начале урока на столе стояла корзинка, внутри корзины находились грибы, т. е. объект нашего изучения. Ребята, на урок я принесла волшебную и красивую корзинку. Но открыть мы ее не сможем, пока не разгадаем загадку. Учащиеся разгадывают загадку и называют тему урока. Это лишь одна из ситуаций, как можно применить свои творческие способности, фантазию и обыграть урок интересно. В таких случаях ученик становится заинтересованным лицом, который хочет учиться, хочет познавать мир и мыслить нестандартно

Класс	Тема урока	Пример проблемных вопросов и ситуаций
6-й	Жизнь растений	Проблемный вопрос: «Почему корень и стебель растут в противоположные стороны?» Учитель раскрывает сущность научного поиска, сообщает о гипотезах и опытах, которые делались для проверки гипотез, и полученных результатах
6-й	Водоросли	Проблемный вопрос: «Почему у водорослей, в отличие от других растений, нет тканей и органов?» Зная характеристики водной среды обитания, учащиеся отвечают, что в этом нет необходимости. Подобные вопросы заставляют учащихся критически мыслить, развивают самостоятельность мышления и кругозор
6-й	Условия прорастания семян	Усилению практической составляющей каждого урока биологии способствует предварительное домашнее задание, подготавливающее к созданию и разрешению проблемной ситуации на уроке. При изучении темы ребята делают опыт. Семена помещают в три банки, одна банка остается сухой, во вторую банку наливаем воду, чтобы смочить семена, а в третьей банке заливаем полностью семена. Все банки помещаем в теплое место. На уроке мы делаем выводы, что для прорастания семян необходимы вода, кислород и положительная температура
7 – 8-й	История исследования биологии. Биография ученых	В начале года проводим внеклассное мероприятие, посвященное великим ученым, которые внесли вклад в развитие биологии. Вопрос: «Почему в Средние века о биологии как о науке можно было говорить условно?» Учащиеся заранее делятся на команды и изучают биографию одного из ученых, собирают интересные факты из жизни. Далее на уроке мы вместе вспоминаем про известных ученых и рассматриваем каждую личность подробно (Гиппократ, Аристотель Теофраст, Гален, Мендель)

Класс	Тема урока	Пример проблемных вопросов и ситуаций
7-й	Паразитические черви	Проблемный вопрос: «Почему в Красную книгу не занесен ни один вид паразитических червей?» В ходе урока ребята приходят к выводу, что, несмотря на упрощенный уровень организации, паразитические черви максимально приспособлены к среде обитания, а благодаря колоссальной плодовитости, способности противостоять защитным силам организма-хозяина им не грозит вымирание. Также очень хорошо использовать этот прием в середине урока при раскрытии одного из вопросов содержания, его разрешении в процессе поисковой работы
9-й	Сцепленное с полом наследование	Проблемное обучение на уроках биологии осуществляется и через решение генетических задач. Проблемный вопрос: «Почему черепаховая окраска встречается только у кошек и никогда у котов?» Решив задачу на данный тип наследования, мы даем ответ на этот вопрос
9-й	Природные сообщества. Биоценоз	Проблемный вопрос: «Можем ли мы говорить, что процессы (закономерности) в различных экосистемах протекают одинаково? Почему?» На данном этапе учащимся важно вспомнить материал прошлого занятия, важные понятия: экотоп, экосистема, биоценоз. Это нужно для раскрытия проблемной ситуации. Далее учащиеся знакомятся с группами экосистем, рассматривают особенности каждой экосистемы, как экологические факторы влияют на развитие экосистем. Заранее можно определить учащегося, который сможет подготовить доклад или презентацию по теме «Влияние абиотических и биотических факторов на развитие экосистем». В результате беседы мы узнаем, какая бывает классификация биогеоценоза и биоценоза, их особенность, знакомимся с новым понятием «агро-биоценоз»

План практического занятия

1. Создать несколько проблемных ситуаций и вопросов по теме урока.
2. Рассмотреть структуру реализации проблемного обучения.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Представьте структуру проблемного урока.
2. В чем заключается технологический аспект проблемного обучения?
3. Как можно реализовать проблемное обучение на уроках биологии? Приведите примеры.

Домашнее задание

1. Изучить историю проблемного обучения.
2. Подготовить технологическую карту урока с созданием проблемных ситуаций и их решением.

Тема 10. Методика проведения урока или внеурочного мероприятия экологической направленности

Цель: проведение внеурочного мероприятия естественно-научного направления с экологическим содержанием для учащихся 8 – 9-го классов.

Оборудование: дидактический материал (маршрутный лист), интерактивная доска, глобус, карты, макеты природных катаклизмов.

При проведении мероприятия выбор пал на квест-игру. Квест – это командная игра, в которой каждый учащийся зарабатывает баллы. Это интересно не только для учащихся, но и для учителей. В любом случае это будет своеобразный опыт и смена деятельности, что поможет сблизить учащихся и помочь им раскрыть свой творческий потенциал в коллективе. Цели мероприятия экологической направленности отражены на рис. 17.



Рис. 17. Цели внеурочной деятельности с экологической направленностью в средней школе

Проводимая игра может быть приурочена к празднику или работе с проектом. Приводимый здесь в качестве примера квест посвящен Дню Земли. Организовать это мероприятие довольно сложно, так как необходима дополнительная атрибутика к празднику, оформленная в едином стиле.

Квест «Природные катаклизмы»

Подготовительный этап

1. Команда заранее продумывает название и девиз.
2. Каждый кабинет должен носить свое название, которое указывается на двери.
3. Команды получают маршрутный лист, в котором указывается количество учащихся и тот порядок, в котором они должны будут посетить пункт.
4. В конце квеста команда победителей должна получить подарки, связанные со стилем игры. В нашем случае подарки могут быть следующие: макет Земли, настенная карта, глобусы, демонстрационные таблицы, магниты на холодильник.

Актуальность. Изучение природных катаклизмов важно для общества, так как они постоянно возобновляются в разных точках Земли. Причины природных катастроф разные и благодаря исследованиям ученых можно прогнозировать будущее и то, как повлияют те или иные условия на человечество и на мир в целом.

Объект исследования: природные катаклизмы.

Предмет исследования: физико-географические явления, случившиеся когда-либо или совершающиеся в нынешний период под воздействием природных катастроф.

Цель исследования: изучение природных катаклизмов нашего времени и их краткая характеристика.

Задачи исследования:

- рассмотрение катастрофичных процессов эндогенного и экзогенного происхождения;
- исследование ключевых ресурсов физико-географических модификаций;
- рассмотрение воздействия естественных катастроф на окружающую среду.

Внеурочное мероприятие проводится для учащихся 8 – 9-х классов.

Форма проведения: квест-игра.

Учащимся заранее раздается материал для подготовки. В дидактическом материале составлены темы, по которым будет производиться опрос. Перечислим темы, с которыми мы будем работать:

1. Классификация природных катастроф.
2. Природные катастрофы нашего времени.
3. Причины и последствия стихийных бедствий.
4. Воздействие природных катастроф на окружающую среду.

При проведении такой игры обучающиеся делятся на четыре команды и проходят таким составом каждое испытание.

Первый этап посвящен тому, знают ли ребята, что такое природные катастрофы, и их классификацию. Задание заключалось в том, что обучающимся из букв нужно было составить название природных катастроф, дальше последовала викторина. На каждом этапе учащиеся получают карточку с баллом, с которым они должны будут прийти на последний пункт подсчета баллов.

Второй этап включает в себя просмотр видеофрагмента по теме «Природные катастрофы нашего времени». После этого учитель задает вопросы по фильму. Помимо этого, учащиеся перечисляют естественные катаклизмы с указанием причин их возникновения. Далее подсчет баллов и выдача карточки.

Третий этап включает в себя составление схемы «Воздействие природных катастроф на окружающую среду». Это заключительный

этап, на котором производится подсчет баллов и победителей награждают подарком. Результаты мероприятия представлены в табл. 11.

Таблица 11

Планируемые результаты проведения мероприятия экологической направленности

Личностные	Метапредметные	Предметные
– Осознать ценность экологических знаний как составляющее научной картины мира – Освоение личностного смысла обучения, желание продолжать свою деятельность на уроке – Способность вырабатывать свое отношение к окружающему миру – Умение работать и сотрудничать в группе	– Умение самостоятельно ставить цели и познавательные задачи. – Развитие творческих, интеллектуальных и познавательных способностей – Умение рассуждать и высказывать свою точку зрения – Умение строить причинно-следственные связи, строить логические цепочки суждений – Умение анализировать и сравнивать новый материал	– Представление о природных катастрофах и их влияние на жизнь человека – Самостоятельное изучение материала о классификациях и причинах природных катаклизмов – Формирование представлений об отрицательных воздействиях на окружающую среду – Прогнозирование изменений в природе

Разработка и проведение такого рода мероприятий требует не только финансовых затрат, но и временных, можно прибегнуть к помощи коллег и администрации. Восторг и горящие глаза детей – это лучшая награда для педагога.

План практического занятия

1. Составить урок или внеурочное мероприятие экологической направленности.
2. Составить таблицу планируемых результатов.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Какие требования необходимо соблюдать при формировании экологических понятий у школьников?

2. Чем уроки с экологическим содержанием отличаются от других типов уроков?

Домашнее задание

1. Разработать урок с экологическим содержанием.
2. Изготовить самодельное наглядное пособие и раздаточный материала по теме экологического направления урока.

Тема 11. Особенности проведения биологической экскурсии

Цель: получить представление и навыки при составлении и проведении урока-экскурсии.

Оборудование: методический материал, тетрадь.

Экскурсия – это мероприятие, связанное с учебным процессом и рабочей программой школы, в рамках которой она реализуется. В новой системе образования системно-деятельностный подход занимает лидирующее положение. Именно участие школьников в разнообразной деятельности помогает им раскрыть свои истинные интересы и способности. Важная роль во внеурочной деятельности отводится экскурсиям на природу.

В зависимости от дидактической цели экскурсии подразделяются на три структуры. Типология экскурсий представлена на рис. 18.

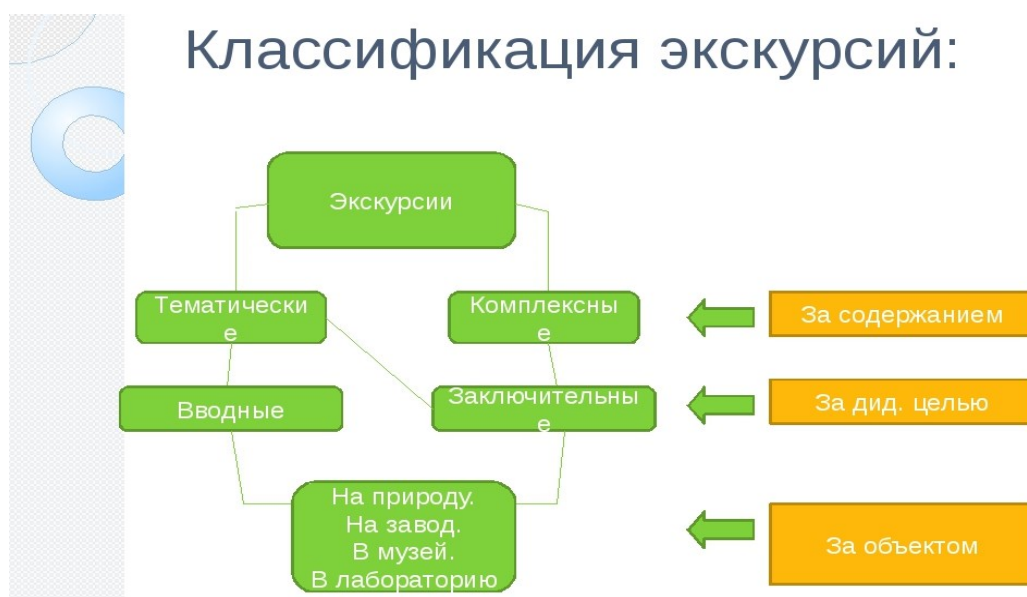


Рис. 18. Типы экскурсий по биологии в соответствии с ФГОС ООО

Проведение экскурсии подразумевает четко поставленную цель и задачи. Учитель ведет беседу, в которой активно участвуют школьники. По окончании экскурсии учитель просит подготовить письменный отчет, а также оформить доску с фотографиями или стенгазету. Также можно составить презентацию и выложить на сайт школы, это позволит провести виртуальную экскурсию на базе школы для других учащихся.

Для многих обучающихся экскурсия является отправной точкой для того, чтобы работать над научным исследованием или проектом.

Таким образом, экскурсии являются весьма эффективной формой организации учебной работы. Они выполняют ряд существенных дидактических функций: с помощью экскурсий реализуется принцип наглядности обучения, так как в ходе их учащиеся непосредственно знакомятся с изучаемыми предметами и явлениями; экскурсии позволяют повышать научность обучения и укреплять его связь с жизнью и с практикой, повышают познавательную активность учащихся.

Экскурсия: Растения поймы реки Клязьмы в окрестностях г. Владимира

Цель: Продемонстрировать обучающимся флору поймы реки Клязьмы; научить их видеть жизнь природы, понимать биологические процессы; обобщить изученный ранее материал.

Задачи: формирование навыков бережного отношения к живой природе, внеклассной коллективной работы; ознакомление учащихся с объектами живой природы непосредственно в условиях их естественного окружения.

Планируемые результаты:

Личностные: осознание ценностного отношения к миру; интерес к исследовательской работе.

Метапредметные: осмыслить свою деятельности при работе с наглядными материалами; анализировать изучаемые объекты в природе; умение выражать свои мысли; проводить аналогию между изучаемым материалом и собственным опытом.

Предметные: сформировать умение рассказывать об изменениях в природе, происходящих весной, знакомиться с весенними изменениями в растительном и животном мире; сформировать навыки исследовательской деятельности.

Тип урока: заключительный урок.

Вид урока: экскурсия.

Продолжительность проведения экскурсии: 90 минут.

Оборудование: блокноты, карандаши, коробки для сбора материала, определители растений.

Технологическая карта экскурсии представлена в табл. № 12.

Таблица 12

Структура экскурсии «Растения поймы реки Клязьмы в окрестностях г. Владимира»

Этап урока	Деятельность на уроке
Организационный момент	Учитель приветствует ребят. Устанавливает количество учащихся, наличие у них письменных принадлежностей. На предшествующем экскурсии уроке были оглашены требования к проведению экскурсии (учащиеся записывают в тетради): – ознакомиться с правилами техники безопасности: а) взять головной убор; б) заправить в сапоги брюки; – поведение на экскурсии: а) соблюдать тишину; б) разбиться на небольшие группы, совместно мальчики и девочки; в) идти след в след в пределах видимости и слышимости; г) предупреждать о препятствиях
Тема, цель, задачи. Актуализация опорных знаний	Прибыв на место, повторяю тему и цель проводимой экскурсии, повторяю заранее поставленный и оглашенный ранее план проведения экскурсии (также записан в тетрадях учащихся)
Экскурсионная часть	Повторение ранее изученного материала 1 Определение погодных условий (температура, ветреность), рельефа местности. 2. Изучение водных и околоводных растений: а) изучить экологические зоны пресных водоемов; б) познакомиться с родовым составом гидрофитов; в) выявить экологические особенности гидрофитов. 3. Растения луга: а) познакомиться со структурой лугового фитоценоза; б) выявить видовой состав и экологические особенности доминантов;

Этап урока	Деятельность на уроке
Экскурсионная часть	4. Растения широколиственного леса: а) выявить основные формы жизни лесных растений; б) изучить ярусность леса и определить приспособленность растений к условиям определенного яруса. Провожу с учащимися фронтальную беседу с элементами объяснения, раскрываем с ними общее понятие растения, выделяем части растения (корень, стебель, лист, цветок и плод), упоминаем о физиологических процессах, протекающих в растении, вспоминаем принципы деления растений на группы, основные систематические группы растений. Затем учащиеся записывают себе в блокноты дату экскурсии, температуру воздуха, направление и силу ветра. Далее разделяю учащихся на три подгруппы (в соответствии с методом дифференцировки), каждая подгруппа получает задание по плану. В ходе экскурсии я подхожу к каждой подгруппе, комментирую и дополняю соображения учащихся, задаю наводящие вопросы по заданию
Обобщение и систематизация знаний	После выполнения заданий обсуждаю с учащимися наблюдения и собранный материал по заданиям, обобщаю и дополняю проведенную экскурсию. Осматриваем территорию и проводим ее в порядок. По приходу в класс даю учащимся задание на дом: обработать собранный материал и подготовить отчет, сообщения. Во время экскурсии учащиеся знакомятся с новыми понятиями, вспоминают и обобщают ранее изученный материал, проводят исследовательскую работу, в ходе которой выясняют взаимосвязи растений с условиями обитания, наблюдают биологические явления, протекающие в природе
Домашнее задание	Для всех: – составить отчет о проведенной работе. По выбору: – оформить презентацию или стенд. Самые лучшие отчеты размещаются на сайте школы, чтобы с ними ознакомились коллеги, родители и другие учащиеся

План практического занятия

1. Разработать экскурсию на природу по выбранной теме.
2. Сформулировать тему, цель, задачи, подготовить оборудование для проведения экскурсии.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. В чем заключается эффективность проведения экскурсии?
2. Какое место экскурсия занимает во внеурочной деятельности?
3. Какое оборудование необходимо для выхода на биологическую экскурсию?

Домашнее задание

1. Составить технологическую карту проведения экскурсии на природу по выбранной теме.
2. Изучить свод правил поведения учащихся на природе.

Тема 12. Система воспитания средствами предмета биологии

Цель: рассмотреть гигиеническое, половое, нравственно-патриотическое, экологическое и духовно-нравственное воспитание на уроках биологии.

Оборудование: дидактический материал.

В воспитании учащихся огромное значение имеет личность учителя биологии. Это должен быть биологически образованный человек, постоянно совершенствующий свои знания. Учитель биологии – пропагандист биологических знаний. Прежде всего, он воспитатель, под руководством которого формируется личность человека во всём многообразии его качеств: любви к Родине, природе, труду, понимании ценности жизни во всех её проявлениях, стремлении к постоянному самообразованию и самовоспитанию.

К воспитательным задачам учителя биологии относится побуждение интереса к познанию биологии, развитие умений и способностей реализовывать профессиональную ориентацию с учетом склонностей и возможностей, привитие гуманного отношения к окружающей среде, реализация духовно-нравственного воспитания учащихся.

Все эти задачи преследуют одну-единственную цель в изучении биологии – всестороннее развитие личности учащихся.

Воспитательные задачи при изучении биологии:

- 1) формирование научного мировоззрения;
- 2) духовное воспитание;
- 3) трудовое воспитание;
- 4) экологическое воспитание;
- 5) гигиеническое и половое воспитание;
- 6) правильное воспитание по отношению к своему здоровью и здоровью других людей.

Гигиеническое и половое воспитание

В школьные годы закладывается фундамент здоровья человека.

Особенно важным является период полового созревания организма, который связан с подростковым возрастом. Поэтому возрастает значение курса «Человек и его здоровье» в образовании и воспитании школьников.

Усвоение гигиенических знаний – необходимый элемент подготовки школьников к самостоятельной жизни и труду, воспитанию детей в семье. Воспитательная направленность уроков по гигиене определяет их основные учебно-воспитательные задачи:

- 1) достигнуть усвоения системы гигиенических знаний об организме человека;
- 2) сформировать умения учащихся обосновывать гигиенические правила анатомо-физиологическими знаниями;
- 3) содействовать формированию гигиенических умений и навыков в повседневной жизни школьников;
- 4) воспитывать нравственные мотивы ответственности и долга, соблюдение школьниками правил общественной и личной гигиены.

Решение этого комплекса учебно-воспитательных задач возможно при соблюдении специфических принципов методики проведения уроков по гигиене:

- 1) связь обучения с жизнью, изучением условий охраны здоровья и рациональной организации учебного труда школьников;
- 2) связь уроков с внеклассной санитарно-просветительной деятельностью обучающихся;
- 3) привлечение медицинских работников к проведению бесед с учащимися;
- 4) опора на межпредметные связи.

Основы гигиенического и полового воспитания должны осуществляться родителями. Школа помогает родителям в воспитании детей. Для этого на родительских собраниях необходимо освещать темы гигиенического и полового воспитания детей разных возрастных групп. В 9-х классах целесообразно проводить тематические классные часы о половом воспитании для мальчиков и девочек. Вопросы гигиенического воспитания постоянно должны обсуждаться на уроках и классных часах. Когда вырабатываются отношения и формируются мотивы, дети воспитываются. В этом заключается суть воспитания. Нравственное воспитание проходит через все виды воспитания школьников в процессе обучения.

Аристотель говорил: «Природа дала человеку в руки оружие – интеллектуальную и моральную силу, но он может пользоваться этим оружием и в обратную сторону; поэтому человек без нравственных устоев оказывается существом самым нечестивым и диким, низменным в своих половых и вкусовых инстинктах».

Пройдёт время, и Гегель сформулирует эту мысль так: «Когда человек совершает тот или иной нравственный поступок, то он этим ещё не добродетелен; он добродетелен лишь в том случае, если этот способ поведения является постоянной чертой его характера». Сегодня высокая нравственность – черта едва ли не самая важная для человека и общества в целом.

Человек должен быть достоин этого звания. Он не может жить без высокой цели, идеала, морали и нравственности. Качества эти не врождённые и не передаются из поколения в поколение. Есть множество примеров, когда дети весьма интеллигентных и порядочных родителей становились подонками общества. И наоборот, в неблагополучных семьях вырастали яркие личности с чистыми помыслами, высоким гражданским мужеством, неутомимой страстью к добрым делам, скромные и строгие к себе. Но это скорее исключение из правил. Ведь именно семья своим отношением к жизни, своей моралью закладывает основы нравственного воспитания детей.

Дома и в школе мы учим детей жить честно, поступать правильно. Мы учим их справедливости и бережливости, а жизнь порой преподносит свои уроки. В школе мы говорим о любви к природе, по весне ребята сажают деревья на пришкольном участке. А потом ребята

узнают, что по вине людей горят леса, горят те самые деревья, которые надо любить и беречь.

Каждый год мы с ребятами выходим на экологический субботник по очистке берега ближайшего озера. Но мы с ужасом замечаем, что мусора меньше не стало. С каждым годом его становится всё больше и больше. Недаром есть выражение: «Чисто не там, где убирают, а там, где не мусорят».

Необходимо воспитывать в детях убеждённость, что добро победит, учить их добиваться этой победы. Но самое главное – самим нам соответствовать этим принципам. Помнить: на нас смотрят свои и чужие дети, по нашим поступкам судят они о жизни, в которую вступают. Они сменят нас завтра. Но основы их взглядов и привычек закладываются сегодня.

Курс биологии со всей своей многогранностью, разносторонностью знаний и их прикладным значением даёт возможность для утверждения нравственных начал, понимания сути бытия, физической красоты человека и природы, важности охраны окружающей среды. Учитель биологии помогает ребёнку осознать, что человек – это малая часть окружающего мира.

Обучение биологии должно происходить под девизом: «Живи в мире и будь его достойной и полноценной частью».

Самым приоритетным направлением работы учителя биологии является экологическое воспитание и просвещение учащихся.

Всё человечество и каждый человек – часть природы. Природа составляет постоянное окружение человека, эту естественную среду, в которой он живёт и которая накладывает существенный отпечаток на его жизнь.

Охрана природы – одна из важнейших обязанностей каждого человека. Вот почему важным в воспитании учащихся является формирование бережного отношения к природе, воспитание у каждого ученика правильного экологического мышления.

Необходимо воспитывать экологическую культуру у учащихся, формировать новое отношение к природе, основанное на неразрывной связи человека с природой. Под экологическим воспитанием школьников в широком смысле слова понимается образование, развитие, воспитание.

Цель *экологического воспитания* – формирование ответственного отношения к окружающей среде, которое строится на базе экологического сознания.

В школах часто функционируют научные общества, например, «Юный эколог», школьные лесничества. Для каждого ученика здесь найдётся свое направление деятельности. Учащиеся младших классов и среднего звена привлекаются к участию в выставках, конкурсах. Например, «Зеркало природы», «Подрост», «Человек и природа», «Юннат», «Юный исследователь окружающей среды».

Обучающиеся готовят поделки из природного материала, рисуют животных и растения, проводят исследования, выполняют проекты, ставят опыты. Основные виды представления результатов экологической работы: подготовка докладов, сообщений, написание рефератов с освещением экологических проблем глобального, регионального и локального характера.

В школах традиционно проводятся ежегодные научно-практические конференции обучающихся, где происходит обмен мнениями по интересующим темам, представляются результаты работы... Все это является основой формирования экологической компетентности учащихся. В общем виде под экологическими компетенциями подразумеваются способности учащегося понимать окружающую социоприродную среду и рационально взаимодействовать с ней.

Природа и жизнь взаимосвязаны между собой. Наша планета – наш дом, не многие обучающиеся это понимают. Следует привести статистику загрязнения океанов, морей, всей суши и показать, что нас ждет в итоге, если не предпринимать никаких мер. Сюда можно отнести и экологическую задачу изучения биологии. Также можно провести классный час, где каждый выступит со своими предложениями, как на сегодняшний момент помочь природе, в классе можно оформить выставку книг либо фотографий природы и статистические данные.

Духовно-нравственное воспитание

Страдающая земля ищет в современном человеке понимания, сочувствия и любви. В современном мире существует жестокая власть человека над природой, пришла пора «поправить» сложившуюся иерархию ценностей и восстановить ее в том виде, в каком она создана природой. Иначе все человечество ждет беда.

Заботясь о собственных благах и не считаясь с нуждами и принципами жизни природы, мы приблизились к экологической катастрофе. Один мудрый географ заметил: «Человек создает окружающую среду по своему образу и подобию».

Если же школьники узнают, что сегодня большинство ученых склоняются к мысли о Боге, в том числе под влиянием своих научных открытий, тогда мы сможем получить совсем другое поколение. Современное поколение начинает задумываться о том, что жизнь не заканчивается смертью, она переходит в вечность. Как подготовить себя и свою душу к ней? Поколение, которое сможет дать себе ответ на этот вопрос, будет трудно поработить властью, материальными средствами, такое государство труднее всего подчинить чужим интересам.

План практического занятия

1. Составить кластер форм воспитательных технологий на уроках биологии.
2. Определить основные воспитательные задачи на уроках биологии и дать им подробную характеристику.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Перечислите формы внеклассной работы в школе и их специфику в исследовательской, природоохранной деятельности школьников в регионе.
2. Перечислите современные подходы к духовно-нравственному и патриотическому направлению воспитательной работы на уроках биологии.

Домашнее задание

1. Доработать кластер о воспитательных технологиях на уроках биологии.
2. Написать педагогические рекомендации по формированию основ экологического и духовно-нравственного воспитания в школе.

Тема 13. Деятельность учителя и ученика в различных видах обучения

Цель: рассмотреть деятельность учителя и ученика в различных видах обучения.

Оборудование: литература по теме.

В дидактике существует ряд теорий обучения, которые по-разному объясняют сущность дидактических процессов и, следовательно, предлагают строить его по-разному.

Виды обучения различаются по характеру преподавательской и учебной деятельности, построению содержания, методов и средств обучения. В дидактике различают объяснительно-иллюстративное, проблемное, программированное обучение.

Наряду с этими общеизвестными моделями обучения существуют и другие, которые чаще называют дидактическими концепциями или системами.

Объяснительно-иллюстративное обучение характеризуется тем, что учитель излагает, сообщает знания в обработанном, готовом виде; ученики воспринимают и воспроизводят его. Этапы деятельности учителя и ученика в этом дидактическом процессе имеют следующий вид (рис. 19).

<i>Действия учителя</i>	<i>Действия ученика</i>
1. Информирует о новых знаниях	1. Воспринимает информацию, обнаруживает первичное понимание
2. Организует осмысление учебной информации	2. Осмысливает понимание учебного материала
3. Организует обобщение знаний	3. Обобщает усвоенный материал
4. Организует закрепление учебного материала	4. Закрепляет изученное путем повторения
5. Организует применение знаний и оценивает степень усвоения	5. Применяет изученное в упражнениях, заданиях и пр.

Рис. 19. Этапы деятельности учителя и ученика в процессе объяснительно-иллюстративного обучения

Преимущества объяснительно-иллюстративного обучения: систематичность, логичность, последовательность, относительно небольшие затраты времени.

Недостатки: слабо реализуется развивающая функция обучения – деятельность ученика имеет репродуктивный характер. Однако именно так в основном осуществляется процесс обучения. Это традиционное обучение.

При проблемном обучении учитель не сообщает готовых знаний, а организует учащихся на их поиск: понятие, закономерности, теории познаются в процессе поиска, наблюдения, анализа фактов, умственной деятельности. Процесс обучения, учебная деятельность уподобляются научному поиску и отражаются в понятиях: проблема, проблемная ситуация, гипотеза, средства решения, эксперимент, результаты поиска.

Этапы деятельности в проблемном обучении

Деятельность учителя:

1. Создает проблемную ситуацию.
2. Организует осмысление проблемы и ее формулировку.
3. Организует поиск гипотезы.
4. Организует проверку гипотезы.
5. Организует обобщение результатов и использование полученных знаний.

Деятельность ученика:

1. Понимает противоречия в явлении, анализирует.
2. Формулирует проблему.
3. Выдвигает гипотезы.
4. Проверяет гипотезу.
5. Анализирует результаты, делает выводы, применяет полученные знания.

Преимущества проблемного обучения: развивает умственные способности, вызывает интерес к обучению, пробуждает творческие силы.

Недостатки: не всегда можно использовать из-за характера учебного материала, неподготовленности учащихся, квалификации учителя, требует много времени, в связи с этим проблемное обучение используется нечасто. Как видим, такая модель обучения подобная той,

что предложил Д. Дьюи, – обучение с помощью действий. В 1960-х годах вариант – обучение с помощью исследования – разрабатывал Дж. Брунер, а в России это делали И. Лернер, М. Скаткин, М. Махмутов.

В программированном обучении учебный материал разбивается на мелкие, легко усваиваемые дозы, которые последовательно предъявляются ученику для усвоения. После усвоения каждой дозы проводят проверку уровня знаний. Доза усвоена – переходят к следующему этапу. Это и есть «шаг» обучения: подача, усвоение, проверка.

Структура программированного обучения:

Учитель (учебник, компьютер):

1. Подает первую дозу материала.
2. Объясняет первую дозу материала и действия с ним.
3. Формулирует контрольные вопросы.
4. Если ответ правильный, предъявляет вторую дозу материала, если нет – объясняет ошибку, возвращает к работе с первой дозой.

Ученик:

1. Принимает информацию.
2. Усваивает первую дозу материала.
3. Отвечает на вопросы.
4. Переходит к следующей дозе материала. Если ответ неправильный, возвращается к изучению первой дозы.

Преимущества программированного обучения: мелкие дозы усваиваются легко, темп усвоения выбирается учеником, обеспечивается высокий результат.

Недостатки: не всякий материал подвергается поэтапной обработке; ограничивается умственное развитие ученика репродуктивными операциями; имеется дефицит эмоций и общения в обучении.

Идеи и принципы программированного обучения способствовали появлению ряда новых технологий. Например, блочно-модульное обучение, при котором материал группируется в блок-модули: целевой, методический, контрольный. Ученики придерживаются указаний и учатся с большой степенью самостоятельности. Кроме того, в дидактике используется обучение по алгоритму; будущее имеет также использование электронных средств со сложными учебными программами.

Итак, у учителя есть все виды обучения. Задача состоит в том, чтобы для каждой конкретной ситуации выбрать оптимальный вариант

учебного процесса. Решению этой сложной задачи помогает методика выбора оптимальных дидактических решений.

План практического занятия

1. Изучить структуру объяснительно-иллюстративного, проблемного и программированного обучения.
2. Охарактеризовать сущность и структуру деятельности учителя в учебном процессе.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. В чем заключается единство и специфика процесса познания и обучения?
2. Дайте характеристику образовательной, воспитательной, развивающей функций обучения.
3. Что такое развивающее обучение?
4. Приведите характеристику важнейших компонентов процесса обучения.
5. Раскройте психологические основы деятельности учащихся в процессе обучения.

Домашнее задание

1. Используя интернет-ресурсы, написать характеристику деятельности учителя и учеников в процессе организации объяснительно-иллюстративного, проблемного, программированного обучения.
2. Сформулировать основные преимущества и недостатки вышеперечисленных видов обучения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методика обучения биологии исследует содержание образовательного процесса по этому предмету и закономерности усвоения биологического материала школьниками. Методика строится соответственно целям и задачам общего образования и воспитания, базируется на общих для всех школьных предметов основах педагогической науки с учетом специфики изучения биологии, рассматривает проблемы теорий обучения и воспитания, связанные с преподаванием предмета «Биология».

Предметом исследования методики обучения биологии являются теория и практика обучения, воспитания и развития учащихся по данному предмету.

Цели, стоящие перед методикой обучения биологии, лежат в русле общих педагогических целей и задач. Поэтому данная методика – особая область педагогики, обусловленная спецификой предмета исследования.

Практикум обеспечивает формирование у обучающихся необходимых компетенций применения методических приемов обучения биологии, составления технологических карт урока, планов анализа открытых уроков, составления профессиограмм учителя. Даются примеры проведения лабораторных работ, уроков-квестов, уроков-экскурсий и внеурочных мероприятий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Акимушкин, И. А. В мире животных / И. А. Акимушкин. – М. : Мысль, 1982. – 128 с. – ISBN 978-5-9951-1517-5.
2. Бабанский, Ю. К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе / Ю. К. Бабанский. – М. : Просвещение, 1985. – 189 с. – ISBN 5-09000-0089-4.
3. Верзилин, Н. М. Общая методика преподавания биологии : учеб. для студентов пед. ин-тов / Н. М. Верзилин, В. М. Корсунская. – 4-е изд. – М., 1983. – 76 с. – ISBN 5-09-001075-1.
4. Вилькеев, Д. В. Познавательная деятельность учащихся при проблемном характере обучения основам наук в школе / Д. В. Вилькеев. – Казань, 1967. – 210 с. – ISBN 5-09000-0089-4.
5. Горский, В. А. Примерные программы внеурочной деятельности / В. А. Горский. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2011. – 111 с. – ISBN 5-88638-053.
6. Григорьев, Ю. В. Методический конструктор «Внеурочная деятельность школьников» / Ю. В. Григорьев, Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М. : Просвещение, 2011. – 225 с. – ISBN 5-88638-053.
7. Джишкариани, Т. Д. Духовно-нравственное воспитание в современной школе [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Т. Д. Джишкариани. – Шуя : Изд-во Шуйского фил. ИвГУ, 2016. – 152 с. – Режим доступа: URL: <https://www.rucont.ru/efd/384719> (дата обращения: 12.05.2023).
8. Евладова, Е. Б. Внеурочная деятельность: взгляд сквозь призму ФГОС / Е. Б. Евладова // Воспитание школьников. – 2012. – № 3. – С. 15 – 26. – М. : Школьная Пресса, 2012. – 26 с.
9. Зверев, И. Д. Общая методика преподавания биологии : учеб. для студентов пед. ин-тов / И. Д. Зверев, А. Н. Мягкова. – 5-е изд. – М., 1986. – 191 с. – ISBN 5-88638-053.
10. Зелинский, К. В. Нравственное воспитание школьников: теория, диагностика, эксперимент, технологии и методы : учеб.-метод. пособие / К. В. Зелинский, Т. В. Черникова, В. И. Слободчикова. – М. : Планета, 2010. – 160 с. – ISBN 5-09-001770-0.

11. Зитте, П. Ботаника : учебник. В 4 т. Т. 1 : пер. с нем. / П. Зитте, Э. В. Вайлер, Й. В. Кадерайт. – М. : Академия, 2008. – 496 с. – ISBN 179-5-94767-359-4.

12. Ионова, Т. А. Православие на земле Владимирской: история, культура, нравственность / Т. А. Ионова [и др.] ; под ред. д-ра богословия, митр. Владимирского и Суздальского Евлогия (Смирнова). – Владимир : Калейдоскоп, 2015. – 169 с.

13. Конюшко, В. С. Методика обучения биологии : учеб. для студентов пед. ин-тов / В. С. Конюшко, С. Е. Павлюченко, С. В. Чубаро. – Минск, 2004. – 45 с. – ISBN 5-09-000087-4.

14. Котова, Т. И. Компетентностный подход к личности обучаемого через компетенции учителя / Т. И. Котова. – М. : Просвещение, 2002. – С. 12 – 19. – ISBN 5-09-101889-4.

15. Кузьмин, Н. Н. Исследовательская работа в школе как необходимый элемент инновационной деятельности учителя [Электронный ресурс] / Н. Н. Кузьмин, В. М. Яворский // Образование и общество. – 2004. – № 4. – Режим доступа: URL: http://www.education.rekom.ru/4_2004/46-2.html. (дата обращения: 12.05.2023).

16. Куприянов, Б. В. Дополнительное образование и внеурочная деятельность: проблемы взаимодействия и интеграции / Б. В. Куприянов // Воспитание школьников. – 2012. – № 6. – ISBN 4-88638-123.

17. Лазарев, В. С. Проектная деятельность в школе [Электронный ресурс] : учеб. пособие для учащихся 7 – 11-х кл. / В. С. Лазарев. – Сургут : Изд-во СурГПУ, 2014. – 135 с. – Режим доступа: URL: <http://sykt-uo.ru/files/2.pdf>. (дата обращения: 12.05.2023).

18. Марина, А. В. Книга школьного учителя биологии : учеб. пособие к курсу «Теория и методика обучения биологии» / А. В. Марина, В. П. Соломин. – Арзамас : АГПИ, 2005. – 17 с. – ISBN 5-88638-053.

19. Пономарев, И. Н. Общая методика обучения биологии : учеб. пособие для студентов пед. вузов / И. Н. Пономарев, В. П. Соломин, Г. Д. Сидельникова. – М., 2003. – 56 с. – ISBN 5-09-000087-4.

20. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» [Электронный ресурс] (Зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 № 19644). – URL: https://kpfu.ru/docs/F2009061155/FGOS.NO0_23_10_09_Minjust_3._1_.pdf. (дата обращения: 12.05.2023).

21. Рянжин, С. В. Экологический букварь для детей и взрослых / С. В. Рянжин. – СПб. : Печатный Двор, 1994. – 72 с. – ISBN 5-09-101889-4.
22. Садкина, В. И. 101 педагогическая идея. Как создать урок / В. И. Садкина. – М. : Основа, 2013. – 87 с.
23. Сурова, Л. В. Открытый урок : книга для педагогов и родителей / Л. В. Сурова. – М. : Новый ключ, 2014. – 324 с. – ISBN 978-5-7082-0406-6.
24. Скрипченко, Л. С. Реализация технологии проблемного обучения на уроках биологии в условиях Владимирской гимназии № 3 / Л. С. Скрипченко, А. А. Никитина. – Владимир : Аркаим, 2021 – 24 с. – ISBN 978-5-93767-440-1.
25. Усков, М. В. Особенности организации проектной деятельности по биологии в условиях Владимирской православной гимназии / М. В. Усков, А. А. Никитина. – Владимир : Аркаим, 2020. – 20 с. – ISBN 978 5-93767-399-2.
26. ФГОС Основное общее образование «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.2012 № 287) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo/> (дата обращения: 12.05.2023).
27. Шашков, Э. В. Природа и люди в центре России. Потери и обретения / Э. В. Шашков. – Владимир, 2007. – 174 с.
28. Шиндяпина, И. А. Ключевые компетенции в обучении биологии (из опыта работы) [Электронный ресурс] / И. А. Шиндяпина // Центр дистанционного образования «Эйдос» : [сайт]. – М., 1998. – 2010. – URL: <http://www.eidos.ru/journal/2007/0930-16.htm> (дата обращения: 12.05.2023).
29. Экологические основы природопользования : учеб. пособие / под ред. Э. А. Арустамова. – М. : ИД Даликов, 2001. – 231 с. – ISBN 5-09-001089-6.

Учебное электронное издание

НИКИТИНА Анна Александровна
УСКОВ Максим Валентинович

ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ»

Редактор О. В. Балашова
Технический редактор Ш. Ш. Амирсейидов
Компьютерная верстка Е. А. Кузьминой
Корректор О. В. Балашова
Выпускающий редактор А. А. Амирсейидова

Системные требования: Intel от 1,3 ГГц; Windows XP/7/8/10; Adobe Reader;
дисковод CD-ROM.

Тираж 9 экз.

Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
Изд-во ВлГУ
rio.vlgu@yandex.ru

Педагогический институт
кафедра биологического и географического образования
uskov-maxim9@yandex.ru