DOI: 10.17117/na.2016.11.03.062

<http://ucom.ru/doc/na.2016.11.03.062.pdf>

Поступила (Received): 24.11.2016

Избасарова Р.Ш., Жылкайдарова Л. Роль лабораторных работ в обучении биологии

Izbassarova R.Sh., Zhylkaydarova L.
The role of the laboratory work in biology teaching

В статье рассматриваются понятие «лабораторная работа», виды лабораторных работ, методика организации лабораторной работы по биологии

Ключевые слова: лабораторная работа, виды лабораторной работы, умения и навыки учащихся, урок биологии

The article discusses the concept of "lab", the types of laboratory work, methods of organization of laboratory work in biology

Key words: laboratory work, types of laboratory work, abilities and skills of students, the biology lesson

Избасарова Римма Шаймерденовна
Кандидат педагогических наук, доцент
Казахский национальный педагогический университет им. Абая
Казахстан, г. Алматы

Izbassarova Rimma Shaymerdenovna
Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
Kazakh national pedagogical university named Abay
Kazakhstan, Almati

Жылкайдарова Лаура
Казахский национальный педагогический университет им. Абая
Казахстан, г. Алматы

Zhylkaydarova Laura
Kazakh national pedagogical university named Abay
Kazakhstan, Almati

Современные требования к учебному процессу ориентируют учителя на проверку знаний, умений, навыков через деятельность учащихся. В период все большего отхода от информационной модели обучения к деятельной и личностной, от школы памяти к школе мышления и действия остро стоит вопрос об исследовательской деятельности, помогающей школьникам развивать самостоятельность в обучении.

Лабораторная работа может быть определена как деятельность, направленная на применение, углубление и развитие теоретических знаний в комплексе с формированием необходимых для этого умений и навыков, таких как самостоятельное использование биологических объектов, наглядных пособий, биологических приборов и материалов и т.д.

Большинство лабораторных работ предполагает проведение наблюдений исследовательского плана. Отдельные лабораторные работы носят характер, сходный с практическими занятиями, такие как решение генетических задач.

Лабораторные работы на биологическом материале развивают общеучебные умения такие как, анализировать, сравнивать, сопоставлять, оценивать,

делать умозаключения, высказывать собственное мнение и обосновывать его, свертывать информацию, представлять результаты работы в различных формах (выводах, тезисах, логических схемах, таблицах и др.)

Направленные на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки учащихся.

В процессе лабораторного занятия как вида учебной деятельности обучающиеся выполняют одну или несколько заданий под руководством учителя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Выполнение лабораторных и практических работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам изучаемых дисциплин;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений: аналитических, проектировочных; конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

При планировании состава и содержания лабораторных работ следует исходить из того, что лабораторные работы имеют следующие ведущие дидактические цели:

- экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей), и поэтому преимущественное место занимают при изучении дисциплин математического и общего естественнонаучного, общепрофессионального циклов;
- формирование практических умений – профессиональных (выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных (решать задачи по биологии, математике, физике, химии, информатике и др.), необходимых в последующей учебной деятельности;
- лабораторные работы занимают преимущественное место при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин [1].

В соответствии с ведущей дидактической целью, содержанием лабораторных работ могут быть экспериментальная проверка формул, методик расчета, установление и подтверждение закономерностей, ознакомление с методиками проведения экспериментов, установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик, наблюдение развития явлений, процессов и др.

При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей дидактической целью – подтверждением теоретических положений, – в ходе выполнения заданий у учащихся формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

При разработке содержания лабораторных работ следует учитывать, чтобы в совокупности по учебной дисциплине они охватывали весь круг умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина, а в совокупности по всем учебным дисциплинам охватывали всю деятельность, к которой готовится выпускник.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе выполнения лабораторных работ обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения [2].

Необходимыми структурными элементами практической работы, помимо самостоятельной деятельности обучаемых, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также анализ и оценка выполненных работ и степени овладения учащимися запланированными умениями.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний, их теоретическая готовность к выполнению задания, проведение с учащимися инструктажа по соблюдению требований охраны труда, пожарной и электробезопасности при выполнении лабораторных работ с оформлением в специальном журнале. К проведению лабораторной работы допускаются преподаватели, имеющие утвержденную в установленном порядке учебно-методическую документацию (инструкции, задания и указания по их выполнению, практикумы, тестовые задания, сборники упражнений и заданий для лабораторных и практических работ).

В ходе анализа учебной программы по биологии, нами были выявлены следующие лабораторные работы, которые можно считать обязательными:

1. Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.
2. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в живых и растительных клетках.
3. Решение генетических задач и составление родословных.
4. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.
5. Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой/листья растений, антропометрические данные учащихся.
6. Изучение приспособленности организмов к среде обитания. Выявление ароморфозов и адаптации у растений и животных.
7. Выявление ароморфозов и адаптации у растений и животных.

Таким образом, при грамотной организации лабораторные работы дают положительный результат, показывая не только уровень усвоения учащимися

теоретического и практического материала, но дают мощный эмоциональный заряд учащимся в заинтересованности изучения биологии.

Список используемых источников:

1. Бинас Е.И. Биологический эксперимент в школе (книга для учителя). М., 1990.
2. Комиссаров Б.Д. Методологические проблемы школьного биологического образования. М., 1991.

© 2016, Избасарова Р.Ш., Жылкайдарова Л.
Роль лабораторных работ в обучении биологии

© 2016, Izbassarova R.Sh., Zhylkaydarova L.
The role of the laboratory work in biology teaching