

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Департамент довузовского образования  
Державинский лицей

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. директора Державинского лицея

 И. Э. Маизер

«16» сентября 2024 лицей



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ**

Лабораторное занятие – это форма практико-ориентированного занятия, которое характеризуется проведением учащимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, инструментов и других технических приспособлений, т.е. это изучение каких либо явлений с помощью специального оборудования. Лабораторные занятия часто носят исследовательский характер. Именно на лабораторных занятиях учащимся предоставляется возможность экспериментальной проверки знаний, полученных на лекции или при самостоятельной работе. В связи с этим, учащийся должен:

- ознакомиться с планом предстоящего занятия;
- владеть теоретическими знаниями по теме лабораторного занятия в полном объеме;
- в соответствии с рекомендованными источниками проработать дополнительную литературу по теме занятия;
- ознакомиться с рекомендациями преподавателя по проведению лабораторной работы;
- заблаговременно (по необходимости) ознакомиться с правилами техники безопасности при проведении лабораторных исследований;
- по завершению лабораторного занятия предоставить отчет в обозначенной преподавателем форме.

Среди основных форм проведения лабораторных занятий используются следующие.

**Ознакомительная лабораторная работа.** Проводится первым занятием в цикле лабораторных работ по теме или дисциплине в целом. На занятии преподаватель знакомит учащихся с лабораторными установками и оборудованием, правилами поведения и техники безопасности в лаборатории. На занятии разбираются основные вопросы, связанные с последовательностью действий при выполнении лабораторной работы и

оформлением результатов работы в виде отчета. Преподаватель формулирует требования к защите отчетов по лабораторным работам.

### **Традиционная лабораторная работа (Лабораторная работа).**

Основные дидактические цели лабораторных работ - экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений; экспериментальная проверка формул, расчетов; ознакомление с методикой проведения экспериментов, исследований. Кроме того, целью лабораторных работ является овладение техникой эксперимента, умением решать практические задачи путем постановки опыта. В ходе работы учащиеся вырабатывают умения наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, пользоваться различными приемами измерений, оформлять результаты в виде таблиц, схем, графиков. Учащемуся при выполнении лабораторной работы следует быть внимательным и аккуратным, знать необходимый теоретический материал, проводить лабораторное исследование в рамках сформулированных преподавателем рекомендаций, обращаться к преподавателю за помощью при недопонимании отдельных этапов проведения лабораторной работы, уметь планировать время на реализацию плана работы и подготовку отчета.

### **Лабораторный практикум (Стендовая лабораторная работа).**

Лабораторный практикум - это занятие, в ходе которого учащиеся осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются экспериментальным способам анализа действительности, умению работать с современным оборудованием. Как правило, практикум предусматривает решение комплексных учебных задач (зачастую на протяжении нескольких занятий), требующих от учащихся применения как теоретических знаний, полученных при изучении различных учебных дисциплин, так и практических навыков. Работа в условиях лабораторного практикума может предполагать как индивидуальную учебную деятельность учащегося, так и групповую.

**Имитационная (виртуальная) лабораторная работа.** В традиционной образовательной системе лабораторные занятия требуют

специального оборудования, макетов, имитаторов, тренажеров и т.д. Однако в современных условиях развития информационных технологий существует возможность упростить задачу проведения лабораторного занятия за счет использования мультимедиа-технологий, имитационного моделирования и т.д. Имитационные лабораторные работы проводятся с помощью виртуальных лабораторных комплексов, представляющих собой комплекс компьютерных программ, реализующих имитационное моделирование реальных явлений, технологических процессов, измерительных и рабочих методик и т.п. Виртуальная работа содержит интерактивные виртуальные модели и элементы графической визуализации результатов моделирования. Учащийся должен быть готов к работе с компьютерной техникой, обладать необходимым запасом знаний и умений, в числе которых и умение интерпретировать результаты, полученные в виртуальной лаборатории на реальные объекты и процессы.

**Общие критерии оценки результативности выполнения лабораторной работы:**

- формулирование цели и алгоритма (плана) выполнения лабораторной работы;
- умение ученика применять теоретические знания при выполнении работы;
- умение пользоваться приборами, инструментами, самостоятельность при выполнении задания;
- темп и ритм работы, четкость и слаженность выполнения задания;
- достижение необходимых результатов;
- формулирование выводов по итогам выполненной работы;
- аргументированные ответы на поставленные в конце каждой лабораторной работы вопросы.

Как правило, при проведении лабораторных работ не проводится дифференциация заданий по уровням, поэтому оценивание результатов

выполненного задания осуществляется преподавателем на основе предлагаемых критериев.