

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.12 Химия

2023г.

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. №413, и примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016г. №2/16-з) с учетом федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.11 эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования, а также Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной Распоряжением Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98.

Разработчик:
ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУД.12 ХИМИЯ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

1.2 Цель и планируемые результаты освоения предмета:

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7 ЛР 1, ЛР 2 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР9, ЛР 10 ЛР 11, ЛР 12	<ul style="list-style-type: none"> - уверенное пользование химической терминологией и символикой; - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; - умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; - сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; - понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебного предмета	58
в т.ч.в форме практической подготовки	
в том числе:	
Теоретическое обучение	36
Практические занятия	12
Лабораторные работы	10
Промежуточная аттестация в форме	дифференцированного зачёта

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Органическая химия.			
Тема 1.1 Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	Содержание учебного материала. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	2 2	 ОК 1-ОК3 ОК5- ОК7 ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 10
Тема 1.2 Предельные углеводороды. Этиленовые углеводороды	Содержание учебного материала. Предельные углеводороды. Этиленовые углеводороды	2 2	 ОК 1-ОК7 ОК9 ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12
Тема 1.3	Содержание учебного материала.	2	ОК 1-ОК7

Диеновые углеводороды. Ацетиленовые углеводороды.	Диеновые углеводороды. Ацетиленовые углеводороды.	2	ОК9 ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12
Тема 1.4 Ароматические углеводороды. Природные источники углеводородов.	Содержание учебного материала. Ароматические углеводороды. Природные источники углеводородов.	2	ОК 1-ОК3 ОК5- ОК7 ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 10
Тема 1.5 Одноатомные спирты, строение и свойства. Многоатомные спирты. Фенол.	Содержание учебного материала. Одноатомные спирты, строение и свойства. Многоатомные спирты. Фенол.	4	
	<i>Лабораторно-практические занятия</i>		
	Практическое занятие №1 Составление структурных формул изомеров и гомологов органических веществ	2	ОК 1-ОК3 ОК5- ОК7 ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 10
Тема 1.6 Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты.	Содержание учебного материала. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты.	2	ОК 1-ОК7 ОК9 ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12
Тема 1.7 Сложные эфиры Жиры. Мыла.	Содержание учебного материала. Сложные эфиры Жиры. Мыла.	4	ОК 1-ОК7 ОК9 ЛР 1 ЛР 2
		2	

	Лабораторно-практические занятия	2	ЛР 4
	Лабораторная работа №1 Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки.	2	ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12
Тема 1.8 Углеводы.	Содержание учебного материала.	2	
	Углеводы.	2	
Тема 1.9 Амины, аминокислоты, белки.	Содержание учебного материала.	8	ОК 1-ОК7 ОК9
	Амины, аминокислоты, белки.	2	ЛР 1
	Лабораторно-практические занятия		ЛР 2
	Практическое занятие № 2 Решение расчётных задач на нахождение молекулярной формулы вещества по его плотности и массовой доле элемента	2	ЛР 4 ЛР 7
	Лабораторная работа №2 Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при различных температурах	2	ЛР 10 ЛР 12
	Лабораторная работа № 3 Химические свойства белков	2	
Раздел 2. Общая и неорганическая химия.			
Тема 2.1 Строение атома	Содержание учебного материала.	6	ОК 1-ОК7 ОК9
	Строение атома	2	ЛР 1
	Лабораторно-практические занятия		ЛР 2
	Практическое занятие №3 Решение расчетных задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли элементов в сложном веществе.	2	ЛР 4 ЛР 7
	Лабораторная работа №4 Составление электронно-графических формул атомов элементов малых периодов	2	ЛР 10 ЛР 12
Тема 2.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала.	2	ОК 1-ОК7 ОК9
	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	2	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4

			ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12
Тема 2.3 Строение вещества	Содержание учебного материала.	2	ОК 1-ОК7 ОК9 ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12
	Химическая связь. Единая природа химической связи	2	
Тема 2.4 Дисперсные системы	Содержание учебного материала.	4	ОК 1-ОК7 ОК9 ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12
	Дисперсные системы	2	
	<i>Лабораторно-практические занятия</i>		
	Лабораторная работа № 5 Изучение дисперсных систем	2	
Тема 2.5 Растворы. Растворимость веществ. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз как обменный процесс.	Содержание учебного материала.	6	ОК 1-ОК7 ОК9 ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12
	Растворы. Растворимость веществ. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз как обменный процесс.	2	
	<i>Лабораторно-практические занятия</i>		
	Практическое занятие № 4 Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды	2	
	Практическая работа №5 Гидролиз веществ.	2	
Тема 2.6 Электролиз расплавов и водных растворов электролитов.	Содержание учебного материала.	4	ОК 1-ОК7 ОК9 ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10
	Электролиз расплавов и водных растворов электролитов.	2	
	<i>Лабораторно-практические занятия</i>		
	Практическая работа № 6 Взаимодействие металлов с неметаллами, а также с растворами солей и растворами кислот. Взаимодействие серной и азотной кислот с медью.	2	

			ЛР 12
Тема 2.7 Классификация неорганических веществ. Металлы. Коррозия металлов. Неметаллы. Водородные соединения неметаллов.	Содержание учебного материала. Классификация неорганических веществ. Металлы. Коррозия металлов. Неметаллы. Водородные соединения неметаллов.	2	
		2	ОК 1-ОК7 ОК9 ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12
Тема 2.8 Кислоты органические и неорганические. Амфотерные органические и неорганические соединения.	Содержание учебного материала. Кислоты органические и неорганические. Амфотерные органические и неорганические соединения.	2	ОК 1-ОК7 ОК9 ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12
		2	
Тема 2.9 Соли. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	Содержание учебного материала. Соли. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	2	ОК 1-ОК7 ОК9 ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12
		2	
Всего:			58 часов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

3.1. Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета «Химия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол
- учебно-наглядные пособия по «Химии».
- вытяжной шкаф

Технические средства обучения:

- магнитная доска и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

1. Ерохин Ю.М., И.Б. Ковалева Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник 7-е издание М.: «Академия» 2020. – 496с.

3.2.2 Основные электронные издания

Интернет - ресурсы:

- www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
- www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
- www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
- www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
- www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
- www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
- www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
- www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
- www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

Компьютерные презентации к урокам химии

1. Белки.
2. Каучуки.
3. Нуклеиновые кислоты.
4. Природные источники углеводов.
5. Техника безопасности в кабинете химии.
6. Углеводы.
7. Менделеев – истинный патриот России.
8. Именем Менделеева названы...
9. Металлы в жизнедеятельности человека.
10. Физические свойства металлов.
11. Способы получения металлов. Коррозия.
12. Предельные углеводороды.
13. Алкены.
14. Алкины.
15. Амины.
16. Спирты.
17. Гидролиз солей.
18. Виды изомерии.
19. Основные сведения о строении атома.
20. Скорость химических реакций

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать/понимать:</p> <p>-- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</p> <p>- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;</p> <p>- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;</p> <p>- важнейшие вещества и</p>	<p><u>Устный ответ</u> Оценка "5" ставится, если обучающийся:</p> <p>1) Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;</p> <p>2) Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;</p> <p>3) Самостоятельно, уверенно и</p>	<p>Устный опрос Тестирование</p>

<p>материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;</p>	<p>безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию преподавателя; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.</p> <p>Оценка "4" ставится, если обучающийся:</p> <p>1) Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.</p> <p>2) Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;</p> <p>3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).</p> <p>Оценка "3" ставится, если обучающийся:</p> <p>1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в</p>	
---	---	--

	<p>усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;</p> <p>2. Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;</p> <p>3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.</p> <p>4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>5. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;</p> <p>6. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну-две грубые ошибки.</p> <p>Оценка "2" ставится, если обучающийся:</p> <p>1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;</p> <p>2. Не делает выводов и обобщений.</p> <p>3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;</p> <p>4. Или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.</p> <p><u>Оценка тестирования</u></p> <table border="1" data-bbox="689 1727 1233 1939"> <thead> <tr> <th>Оценка</th> <th>% правильных ответов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>«5»</td> <td>95 – 100</td> </tr> <tr> <td>«4»</td> <td>75 – 90</td> </tr> <tr> <td>«3»</td> <td>51 – 74</td> </tr> <tr> <td>«2»</td> <td>Меньше 50</td> </tr> </tbody> </table>	Оценка	% правильных ответов	«5»	95 – 100	«4»	75 – 90	«3»	51 – 74	«2»	Меньше 50	
Оценка	% правильных ответов											
«5»	95 – 100											
«4»	75 – 90											
«3»	51 – 74											
«2»	Меньше 50											
<p>Уметь: - называть: изученные вещества по тривиальной или</p>	<p><u>Оценка выполнения практических занятий</u> Оценка «5» ставится, если:</p>	<p>Оценка результатов выполнения</p>										

<p>профессиональной деятельности химические термины и символику</p> <p>- проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</p> <p>- выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами техники безопасности</p> <p>-производить наблюдение, фиксирование и описание результатов проведенного эксперимента;</p> <p>- решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.</p> <p>- связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью.</p>	<p>3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.</p> <p>4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую исправляет по требованию преподавателя.</p> <p>Оценка "2" ставится, если обучающийся:</p> <p>1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи преподавателя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.</p> <p>2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.</p>	
---	---	--