

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей № 12
(МАОУ лицей № 12)**

Приложение к ООП ООО

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом
протокол от 29.08.2025 № 1

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
от 29.08.2025 № 345-о
Директор
С.Ю. Валькова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО КУРСА

«ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА БИОЛОГИИ»

**10-11 классы
2025-2026 учебный год**

Целью курса является:

- Систематизация и углубление знаний по разделам курса биологии путем выполнения лабораторных и практических работ,
- Решение разнообразных заданий и биологических задач различного уровня сложности, • Повышение уровня биологических знаний,
- Расширение знаний и умений в решении сложных задач при подготовке к олимпиадам различного уровня.

Задачи элективного курса:

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений по биологии с использованием различных источников информации;
- обобщить, систематизировать, расширить и углубить знания учащихся, сформировать/актуализировать практические навыки и навыки решения биологических задач различных типов;
- применять полученные знания и умения по биологии в повседневной жизни, а также для решения тестовых заданий и задач различного уровня сложности, для решения вопросов практической направленности;
- закрепление материала, который ежегодно вызывает затруднения у многих выпускников, участвующих в экзамене по биологии;
- удовлетворение интересов учащихся, увлекающихся вопросами биологии; - формирование умений решать разнообразные задачи;
- практическое применение полученных знаний в стандартных и нестандартных ситуациях.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты:

- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- способность к оценке своей учебной деятельности;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения, выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- выбирать пути достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. **Познавательные**

универсальные учебные действия:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватны (устных и письменных) языковых средств;
- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

• при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.). Предметные результаты

Выпускник научится:

- объяснять и анализировать биологические процессы, устанавливать их взаимосвязи;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- решать биологические задачи, составлять схемы;
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов; объяснять возможные причины наследственных заболеваний;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей;

Выпускник получит возможность научиться:

- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, и-РНК (м-РНК) по участку ДНК;

- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках;
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ;
- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории.

Методы проведения занятий: беседа, решение заданий, решение задач, практические и лабораторные работы

Структура рабочей программы

Рабочая программа элективного курса обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на занятиях элективного курса, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Биология растений: Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

Зоология: Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные.

Человек и его здоровье: Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость легких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

Общая биология: Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2 . Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных приме

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**10 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология – наука о живом мире	5		2	
2	Многообразие живых организмов	8		4	
3	Ботаника	12		6	
4	Зоология	9		5	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		17	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Анатомия	44		18	
2	Общая биология	22		5	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		66		23	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**10 КЛАСС**

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Вс его	Контрол ьные работы	Практич еские работы и лаборато рные работы		

1	Методы изучения живых организмов.	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
2	Лабораторная работа «Изучение устройства увеличительных приборов»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
3	Клеточное строение организмов	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
4	Лабораторная работа «Знакомство с клетками растений»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
5	Особенности химического состава живых организмов.	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
6.1	Бактерии. Многообразие бактерий.	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
7.2	Практическая работа «Бактерии. Многообразие бактерий»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
8.3	Растения. Многообразие. Значение	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin

9.4	Практическая работа «Растения. Многообразие. Значение»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
10.5	Животные. Строение. Многообразие. Их роль в природе и жизни человека	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
11.6	Практическая работа «Животные. Строение. Многообразие. Их роль в природе и жизни человека»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
12.7	Многообразие и значение грибов	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
13.8	Практическая работа «Многообразие и значение грибов»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
14.1	Клетки, ткани и органы растений	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin

15. 2	Практическа я работа «Клетки, ткани и органы растений»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
16. 3	Семя	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
17. 4	Лабораторна я работа «Строение семени фасоли». Условия прорастания семян	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
18. 5	Корень. Лабораторна я работа «Строение корня проростка»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
19. 6	Лист. Лабораторна я работа «Испарение воды листьями до и после полива»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
20. 7	Лабораторна я работа «Обнаружен ие нитратов в листьях»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin

21. 8	Минерально е питание растений и значение воды	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
22. 9	Воздушное питание – фотосинтез	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
23. 10	Лабораторна я работа «Воздушное питание – фотосинтез»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
24. 11	Многообраз ие растений	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
25. 12	Многообраз ие растений	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
26. 1	Клетка, ткани, органы и системы органов животных	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
27. 2	Лабораторна я работа «Клетка, ткани, органы и системы органов животных»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
28. 3	Внешнее и внутреннее	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin

	строение рыб. Лабораторная работа «Внешнее, внутреннее строение рыбы. Передвижение»					
29.4	Птицы. Лабораторная работа «Внешнее строение птицы. Строение перьев».	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
30.5	Лабораторная работа «Строение скелета птицы»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
31.6	Особенности внешнего строения млекопитающих	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
32.7	Особенности внутреннего строения млекопитающих	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
33.8	Лабораторная работа «Строение	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin

	скелета млекопитающих»					
34.9	Приспособленность млекопитающих к условиям внешней среды	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	17		

11 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы и лабораторные работы		
1-2	Клетки и ткани человека	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
3-4	Лабораторная работа «Клетки и ткани»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
5-6	Скелет человека	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
7-8	Лабораторная работа «Строение	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin

	костной ткани»					
9-10	Лабораторная работа «Состав костей». Практическая работа «Первая помощь при травмах ОДС»	1		2		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
11-12	Кровь и кровообращение человека	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
13-14	Кровь и кровообращение человека	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
15-16	Лабораторная работа «Сравнение крови человека с кровью лягушки». Лабораторная работа «Влияние среды на клетки крови человека»	1		2		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
17-18	Лабораторная работа «Измерение артериального давления»	1		2		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin

	при помощи цифровой лаборатории ». Лабораторная работа «Функциональные пробы на реактивность сердечно - сосудистой»					
19-20	Лабораторная работа «Определение основных характеристик артериального пульса на лучевой артерии». Лабораторная работа «Определение энергозатрат по состоянию сердечных сокращений»	1		2		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
21-22	Дыхание человека	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
23-24	Лабораторная работа «Дыхательн	1		3		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin

	<p>ые движения».</p> <p>Практическая работа «Определение запылённости воздуха»</p> <p>Лабораторная работа «Измерение объёма грудной клетки у человека при дыхании»</p>					
25-26	<p>Лабораторная работа «Нормальные параметры респираторной функции».</p> <p>Лабораторная работа «Как проверить сатурацию в домашних условиях»</p>	1		2		<p>https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials</p> <p>https://id.prosv.ru/signin</p>
27-28	<p>Питание. Пищеварение</p>	1				<p>https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials</p> <p>https://id.prosv.ru/signin</p>
29-30	<p>Питание. Пищеварение.</p>	1		3		<p>https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials</p> <p>https://id.prosv.ru/signin</p>

	Лабораторная работа «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа «Действие ферментов желудочного сока на белки». Лабораторная работа «Изучение кислотнощелочного баланса пищевых продуктов»					
31-32	Кожа. Роль в терморегуляции	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
33-34	Нервная регуляция	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
35-36	Нервная регуляция	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
37-38	Нервная регуляция	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
39-40	Гуморальная регуляция	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
41-42	Гуморальная регуляция	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin

43-44	Выделение из организма	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
45-46	Многообразие клеток	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
47-48	Многообразие клеток	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
49-50	Лабораторная работа «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительной и животной клеток»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
51-52	Размножение клетки и её жизненный цикл	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
53-54	Размножение клетки и её жизненный цикл	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
55-56	Лабораторная работа «Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
57-58	Экологические проблемы	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin

59-60	Экологические проблемы	1				https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
61-62	Лабораторная работа «Оценка качества окружающей среды»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
63-64	Лабораторная работа «Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение рН, нитратов и хлоридов в воде»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin
65-66	Лабораторная работа «Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающим и в окружающую среду, в результате работы автотранспорта»	1		1		https://uchebnik.mos.ru/compilations/102835/materials https://id.prosv.ru/signin

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	66		23	
--	----	--	----	--

Нормы оценивания

Оценка устного ответа учащихся Отметка "5" ставится в случае:

Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.

Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи. Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.

Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи. Отметка "2":

Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи. Оценка выполнения практических (лабораторных) работ. Отметка "5" ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта;

выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;

или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные. Отметка "3" ставится, если ученик:

правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя. Отметка "2" ставится, если ученик:

не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя. Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Критерии выставления оценок за проверочные и контрольные тесты.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20 — 30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

оценка «5» - 91-100% максимального количества баллов; оценка «4»

- 75-90% максимального количества баллов; оценка «3» - 50-74%

максимального количества баллов; оценка «2» - менее 50%

максимального количества баллов.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 640527729349926770582792246281479462382890807259

Владелец Валькова Светлана Юрьевна

Действителен с 24.09.2025 по 24.09.2026