

	Критерий	Детализация возможных свидетельств
0	Учащийся не достигает ни одного стандарта, описанного в расположенных ниже дескрипторах.	
1-2	<p>Учащийся способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. <b>обозначать</b> проблему или вопрос для последующего научного исследования</li> <li>ii. <b>кратко/в общих чертах излагать</b> проверяемую гипотезу</li> <li>iii. <b>кратко/в общих чертах излагать</b>, каковы переменные</li> <li>iv. разрабатывать <b>метод (до некоторой степени успешно)</b></li> </ul>	<p>Проверить, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) в работе указана проблема или исследовательский вопрос (<i>кратко, без каких бы то ни было дополнительных деталей, замечаний, комментариев. примерно 1-2 предложения</i>)</li> <li>ii) в работе приведена гипотеза (отмечена связь с измеряемой физической величиной) (если ... то)</li> <li>iii) приведены измеряемые величины: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) зависимая величина (указана)</li> <li>b) независимая величина (указана)</li> <li>c) контролируемые величины (некоторые заметки в отношении того, как именно она/и будет контролироваться)</li> </ul> </li> <li>iv) приведен некоторый метод для текущего исследования</li> </ul>
3-4	<p>Учащийся способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. <b>кратко/в общих чертах излагать</b> проблему или вопрос для последующего научного исследования</li> <li>ii. <b>формулировать</b> проверяемую гипотезу с использованием научной аргументации</li> </ul>	<p>Проверить, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) в работе приведена проблема или исследовательский вопрос <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>указаны зависимые и независимые</b> измеряемые величины и их связь с исследуемой проблемой</li> </ul> </li> <li>ii) в работе приведена гипотеза исследования (если</li> </ul>

	<p>iii. кратко/в общих чертах излагать, как оперировать переменными и как будут собираться <b>релевантные данные</b></p> <p>iv. разрабатывать <b>безопасный метод с выбором материалов и оборудования</b></p>	<p>... то)</p> <p>a) гипотеза основана на выбранных зависимых и независимых измеряемых величинах</p> <p>b) приведен некоторый общий научный контекст</p> <p>iii) приведены измеряемые величины и указан метод:</p> <p>a) зависимая величина (указана)</p> <p>b) независимая величина (указана)</p> <p>c) контролируемые величины (некоторые заметки в отношении того, как именно будет контролироваться их постоянство)</p> <p>d) описано как и какое количество данных будет собрано</p> <p>iv) приведен метод</p> <p>a) есть перечень приборов и материалов (количество, если необходимо)</p> <p>b) перечислены условия необходимые для обеспечения безопасности исследования (если необходимо)</p> <p>c) приведен перечень <b>некоторых</b> шагов для выполнения исследования</p>
5-6	<p>Учащийся способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>описывать</b> проблему или вопрос для последующего научного исследования</li> <li>○ <b>формулировать и объяснять</b> проверяемую гипотезу с использованием научной аргументации</li> </ul>	<p>Проверить, что:</p> <p>i) в работе приведена проблема или исследовательский вопрос</p> <p>a) приведены зависимые, независимые и <b>контролируемые</b> измеряемые величины (не менее 4), и их связь с исследуемой</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>описывать</b>, как оперировать переменными и как будет собираться <b>достаточное количество релевантных</b> данных</li> <li>○ разрабатывать <b>полный и безопасный метод с выбором подходящих материалов и оборудования</b></li> </ul>	<p>проблемой</p> <p>b) есть <b>описание</b> того, какое практическое значение может иметь исследуемый вопрос</p> <p>ii) в работе указана гипотеза исследования (если ... то)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) гипотеза основана на выбранных зависимых и независимых измеряемых величинах</li> <li>b) приведен некоторый научный контекст, поясняющий почему изменение независимой величины приводит к изменению зависимой (используется научный язык)</li> <li>c) отмечена (ясна) связь между гипотезой и проблемой / темой / исследовательским вопросом</li> </ul> <p>iii) приведены измеряемые величины и указан метод:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) зависимая величина (описано, как ее планируется изменять)</li> <li>b) независимая величина (описано, как она будет меняться)</li> <li>c) контролируемые величины (детально описано, как именно будет контролироваться неизменность данных величин)</li> <li>d) пояснено каким образом будет собрано достаточное количество данных (для</li> </ul>
--	--	---

		<p>“непрерывных” последовательностей: 6 шагов + 3 повторения / для “не непрерывных” 4 вариации + 3 повторения)</p> <p>iv) указан метод</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) есть перечень <b>необходимых</b> приборов и материалов (количество материала)</li> <li>b) перечислены условия необходимые для обеспечения безопасности исследования (если необходимо)</li> <li>c) приведен <b>полный</b> перечень необходимых шагов для выполнения исследования</li> </ul>
7-8	<p>Учащийся способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>объяснять</b> проблему или вопрос для последующего научного исследования</li> <li>○ <b>формулировать и объяснять</b> проверяемую гипотезу с использованием <b>правильной научной аргументации</b></li> <li>○ <b>объяснять</b>, как оперировать переменными и как будет собираться <b>достаточное количество релевантных данных</b></li> <li>○ разрабатывать <b>логичный, полный и безопасный метод с выбором подходящих материалов и оборудования</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) в работе приведена проблема или исследовательский вопрос <ul style="list-style-type: none"> <li>a) приведены зависимые, независимые и <b>контролируемые</b> измеряемые величины (не менее 4), и их связь с исследуемой проблемой</li> <li>b) есть <b>описание</b> того, какое практическое значение может иметь исследуемый вопрос</li> <li>c) приведен <b>физический контекст</b> исследуемой проблемы</li> <li>d) есть <b>пояснения</b> относительно того почему были выбраны те или иные измеряемые величины</li> </ul> </li> <li>ii) в работе приведена гипотеза исследования (если ... то) <ul style="list-style-type: none"> <li>a) гипотеза основана на выбранных зависимых и независимых измеряемых величинах</li> </ul> </li> </ul>

		<p>b) приведено <b>правильное</b> научное объяснение того, почему изменение независимой величины приводит к изменению зависимой</p> <p>iii) приведены измеряемые величины и метод:</p> <p>a) зависимая величина (описано, как ее планируется изменять и измерять, какие будут использоваться измерительные приборы и какова их погрешность)</p> <p>b) независимая величина (описано, как она будет меняться, какие будут использоваться измерительные приборы и какова их погрешность)</p> <p>c) контролируемые величины (детально описано, как именно будет контролироваться неизменность данных величин)</p> <p>d) пояснено каким образом будет собрано достаточное количество данных (для “непрерывных” последовательностей: 6 шагов + 3 повторения / для “не непрерывных” 4 вариации + 3 повторения)</p> <p>e) есть пояснения того почему были выбраны именно такие измерительные приборы для текущего исследования</p> <p>iv) приведен метод</p> <p>a) есть перечень <b>необходимых</b> приборов и материалов (количество, если необходимо)</p> <p>b) перечислены условия необходимые для</p>
--	--	--

		<p>обеспечения безопасности исследования (если необходимо)</p> <p>с) приведен полный <b>последовательный</b> перечень необходимых шагов для выполнения исследования</p>
--	--	---