

	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"> i. обозначать проблему или вопрос для последующего научного исследования ii. кратко/в общих чертах излагать проверяемую гипотезу iii. кратко/в общих чертах излагать, каковы переменные iv. разрабатывать метод (до некоторой степени успешно) 	<p>Проверить, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>) ii) в работе приведена гипотеза (отмечена связь с измеряемой физической величиной) (если ... то) iii) приведены измеряемые величины: <ul style="list-style-type: none"> a) зависимая величина (указана) b) независимая величина (указана) c) контролируемые величины (некоторые заметки в отношении того, как именно она/и будет контролироваться) iv) приведен некоторый метод для текущего исследования
3-4	<p>Учащийся способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. кратко/в общих чертах излагать проблему или вопрос для последующего научного исследования ii. формулировать проверяемую гипотезу с использованием научной аргументации 	<p>Проверить, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) в работе приведена проблема или исследовательский вопрос <ul style="list-style-type: none"> a) указаны зависимые и независимые измеряемые величины и их связь с исследуемой проблемой ii) в работе приведена гипотеза исследования (если

	<p>iii. кратко/в общих чертах излагать, как оперировать переменными и как будут собираться релевантные данные</p> <p>iv. разрабатывать безопасный метод с выбором материалов и оборудования</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 некоторых шагов для выполнения исследования</p>
5-6	<p>Учащийся способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ описывать проблему или вопрос для последующего научного исследования ○ формулировать и объяснять проверяемую гипотезу с использованием научной аргументации 	<p>Проверить, что:</p> <p>i) в работе приведена проблема или исследовательский вопрос</p> <p>a) приведены зависимые, независимые и контролируемые измеряемые величины (не менее 4), и их связь с исследуемой</p>

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

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

		<p>b) приведено правильное научное объяснение того, почему изменение независимой величины приводит к изменению зависимой</p> <p>iii) приведены измеряемые величины и метод:</p> <ul style="list-style-type: none">a) зависимая величина (описано, как ее планируется изменять и измерять, какие будут использоваться измерительные приборы и какова их погрешность)b) независимая величина (описано, как она будет меняться, какие будут использоваться измерительные приборы и какова их погрешность)c) контролируемые величины (детально описано, как именно будет контролироваться неизменность данных величин)d) пояснено каким образом будет собрано достаточное количество данных (для “непрерывных” последовательностей: 6 шагов + 3 повторения / для “не непрерывных” 4 вариации + 3 повторения)e) есть пояснения того почему были выбраны именно такие измерительные приборы для текущего исследования <p>iv) приведен метод</p> <ul style="list-style-type: none">a) есть перечень необходимых приборов и материалов (количество, если необходимо)b) перечислены условия необходимые для
--	--	---

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