

Критерии и нормы оценивания по ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ)

Критериями оценки, определяющими подготовку обучающегося на уроках технологии, являются:

-общая подготовленность, организация рабочего места, научность, технологичность и логика изложения материала;

-уровень освоения теоретического материала, предусмотренного программой по предмету «технология»;

-умение использовать теоретические знания при выполнении текущих заданий и упражнений, практических, самостоятельных, творческих и проектных работ;

-соблюдение этапов технологии изготовления, норм времени, качество выполнения технологических операций и приёмов;

-соблюдение правил санитарии, гигиены, техники безопасности.

Система оценки достижений учащихся: пятибалльная, портфолио, проектная работа.

Оценивание устного ответа обучающегося

Развёрнутый устный ответ обучающегося (индивидуальный опрос, фронтальный опрос, устный зачет) должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему.

При оценке ответа необходимо руководствоваться следующими критериями:

-полнота и правильность ответа;

-степень осознанности, понимание изученного материала;

-грамотность изложения ответа.

Отметка «5» ставится, если обучающийся:

-полно излагает изученный материал, даёт правильное определение языковых понятий;

-обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;

-излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Отметка «4» ставится, если обучающийся:

-даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает одну-две ошибки, которые сам же исправляет, и один-два недочёта в последовательности и грамотности изложения ответа.

Отметка «3» ставится, если обучающийся:

-знает и понимает основные положения темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

-не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

-излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в грамотности изложения ответа.

Отметка «2» ставится, если ученик не знает большей части изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Отметка «2» отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Отметка «5», «4», «3» может ставиться не только за единовременный ответ (когда на проверку подготовки ученика отводится определенное время), но и за рассредоточенный во времени, т. е. за сумму ответов, данных учеником на протяжении урока (выводится поурочный балл), при условии, что в процессе урока не только заслушивались его ответы, но и осуществлялась проверка умения применять знания на практике.

Оценивание тестовых заданий

Тестовые задания предлагаются обучающимся в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки:

- задания с выбором ответов;
- задания со свободными краткими и развернутыми ответами;
- задания на соответствие;
- задания на установление взаимосвязей;
- заполнение сравнительных таблиц;
- задания на нахождение ошибок в приведенном тексте;
- задания с использованием рисунков и схем.

Максимальное и фактическое число баллов по проверочной работе определяется исходя из 100-балльной шкалы. Соотношение между 100-балльной шкалой и школьной отметкой устанавливается по следующей схеме:

Процент выполнения задания	Отметка
90 - 100%	«5»
75 - 89%	«4»
50 - 74%	«3»
Менее 50%	«2»

Оценивание практической работы

При оценке практических работ по технологии учитываются:

- уровень знаний теоретических вопросов и умение применять их в практической работе;
- степень овладения рабочими приемами;
- продолжительность выполнения работы;
- соблюдение требований безопасности труда и санитарно-гигиенических норм;
- качество выполненной работы и др.

Критерии оценки знаний представлены в таблице:

Критерии	Отметка «5» ставится, если обучающийся:	Отметка «4» ставится, если обучающийся:	Отметка «3» ставится, если обучающийся:	Отметка «2» ставится, если обучающийся:
<i>Общие требования</i>				
-	-творчески планирует выполнение работы; -самостоятельно и полностью использует знания программного материала; -правильно и аккуратно выполняет задания; -умеет пользоваться справочной литературой,	-правильно планирует выполнение работы; -самостоятельно и полностью использует знания программного материала; -в основном правильно и аккуратно выполняет задания; -умеет пользоваться справочной литературой,	-допускает ошибки при планировании выполнения работы; -не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала; -допускает ошибки и неаккуратно выполняет задания; -затрудняется	-не может правильно спланировать выполнение работы; -не может использовать знаний программного материала; -допускает грубые ошибки и не аккуратно выполняет задания; -не может самостоятельно пользоваться

	наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.	наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.	самостоятельно пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.	справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.
<i>Технологические требования</i>				
Качество выполненной работы	-изделие выполнено точно по чертежу, все размеры выдержаны; -отделка выполнена в соответствии с требованиями ИК или по образцу.	-изделие выполнено по чертежу, размеры выдержаны, но качество отделки ниже требуемого.	-изделие выполнено по чертежу с небольшими отклонениями; -качество отделки удовлетворительное.	-изделие выполнено с отступлениями от чертежа; -качество изделия не соответствует ИК или образцу; -дополнительная доработка не может восстановить годность изделия.
Затраты времени на выполнение работы	-уложился в норму или затратил времени меньше, чем установлено по норме.	-на выполнение задания затрачено времени не более установленного по норме.	-на выполнение задания затрачено времени больше чем предусмотрено по норме, но не более 25 %.	-превышение времени на выполнение задания составляет более 25 %.
Соблюдение технологии при выполнении работы	-работа выполнялась в соответствии с технологией и соблюдением последовательности операций.	-работа выполнялась в соответствии с технологией; -отклонения от указанной последовательности не имели принципиального значения.	-задание выполнялось с отклонениями от технологии, но эти отклонения не привели к окончательному браку изделия (детали).	-обработка изделия (детали) выполнялась с грубыми отклонениями от технологии; -применялись не предусмотренные операции; -изделие вышло в брак.
Соблюдение правил ТБ и санитарно-гигиенических требований	Соблюдение правил техники безопасности и санитарно-гигиенических требований обязательно всегда и для всех обучающихся независимо от содержания и характера выполняемой работы. Нарушение этих правил не допускается.			

Оценивание рефератов

Отметка «5» ставится, если:

- содержание реферата соответствует теме;
- тема раскрыта полностью;
- оформление реферата соответствует принятым стандартам;
- при работе над рефератом автор использовал современную литературу;
- в реферате отражена практическая работа автора по данной теме;
- в сообщении автор не допускает ошибок, но допускает оговорки по невнимательности, которые легко исправляет по требованию учителя;
- сообщение логично, последовательно, технически грамотно;
- на дополнительные вопросы даются правильные ответы;
- при проверке работы на «антиплагиат» выдается сообщение об оригинальности работы не менее 75%.

Отметка «4» ставится, если:

- содержание реферата соответствует теме;
- тема раскрыта полностью;
- оформление реферата соответствует принятым стандартам;
- при работе над рефератом автор использовал современную литературу;
- в реферате отражена практическая работа автора по данной теме;
- в сообщении автор допускает одну ошибку или два-три недочета, допускает неполноту ответа, которые исправляет только с помощью учителя;
- при проверке работы на «антиплагиат» выдается сообщение об оригинальности работы не менее 50%.

Отметка «3» ставится, если:

- содержание реферата не полностью соответствует теме;
- тема раскрыта недостаточно полно;
- в оформлении реферата допущены ошибки;
- литература, используемая автором при работе над рефератом, устарела;
- в реферате не отражена практическая работа автора по данной теме;
- в сообщении по теме реферата допущены две-три ошибки;
- сообщение неполно, построено несвязно, но выявляет общее понимание работы;
- при ответе на дополнительные вопросы допускаются ошибки, ответ неуверенный, требует постоянной помощи учителя;
- при проверке работы на «антиплагиат» выдается сообщение об оригинальности работы менее 30%.

Отметка «2» ставится, если:

- содержание реферата не соответствует теме.

Оценивание графических работ при изучении раздела «Черчение»

Отметка «5» ставится, если обучающийся:

- самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические работы и аккуратно ведет рабочую тетрадь, чертежи читает свободно;
- аккуратно, рационально, безошибочно выполняет графические работы с соблюдением всех правил и требований ЕСКД;
- допускает не более одного недостатка;
- при необходимости умело использует справочные материалы;
- ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

Отметка «4» ставится, если обучающийся:

- выполняет и читает чертежи самостоятельно, но с большим затруднением и сравнительно аккуратно ведет рабочую тетрадь;
- допускает в графической работе два-три недостатка при условии выполнения полного объема задания и отсутствия ошибок.

- пользуется справочными материалами, но ориентируется в них с трудом;
- при выполнении чертежей и практических работ допускает ошибки второстепенного характера, которые исправляет после замечания учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений.

Отметка «3» ставится, если обучающийся:

- выполняет и читает чертежи неуверенно, но основные правила их оформления соблюдает, обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет, но несвоевременно, рабочую тетрадь ведет небрежно;

- в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет по указанию и с помощью учителя;

- выполняет минимально допустимый объем задания и допускает не более двух ошибок и двух-трех недостатков, сопутствующих этим ошибкам при условии отсутствия грубых ошибок;

- не допускает ошибок, но допускает три-пять недочётов.

Отметка «2» ставится, если обучающийся:

- не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведет рабочую тетрадь;

- читает и выполняет чертежи только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки;

- допускает в графической работе одну-две грубые ошибки;

- допускает в графической работе более двух ошибок;

- допускает в графической работе более пяти недочётов;

- не выполняет минимально допустимый объем задания.

Оценивание творческого проекта

Отметка «5» ставится, если обучающийся:

- творчески планирует выполнение работ;

- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;

- правильно и аккуратно выполняет задание;

- умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

Отметка «4» ставится, если обучающийся:

- правильно планирует выполнение работ;

- самостоятельно использует знания программного материала;

- в основном правильно и аккуратно выполняет задание;

- умеет пользоваться справочной литературой.

Отметка «3» ставится, если обучающийся:

- допускает ошибки при планировании выполнения работы;

- не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;

- допускает ошибки и неаккуратно выполняет задание;

- затрудняется самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия.

Отметка «2» ставится, если обучающийся:

- не может правильно спланировать выполнение работы;

- не может использовать знания программного материала;

- допускает грубые ошибки и неаккуратность;

- не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия.

Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»

Критерии оценки проекта			Баллы	Факт
Пояснительная записка 8 баллов	1	Содержание и оформление документации проекта	8	
	1.1	Общее оформление (ориентация на ГОСТ 7.32-2017) (да–1; нет–0)	1	
	1.2	Качество теоретического исследования	2	
	1.2.1	Наличие актуальности и обоснование проблемы в исследуемой сфере (да–0,5; нет–0)	0/0,5	
	1.2.2	Формулировка темы, целей и задач проекта (сформулированы полностью–0,5; не сформулированы–0)	0/0,5	
	1.2.3	Предпроектное исследование: анализ исторических прототипов и современных аналогов (да–0,5; нет–0)	0/0,5	
	1.2.4	Предложения решения выявленной проблемы. Авторская концепция проекта. Выбор оптимальной идеи. Описание проектируемого материального объекта (да–0,5; нет–0)	0/0,5	
	1.3	Креативность и новизна проекта	3	
	1.3.1	Оригинальность предложенных идей: -форма и функция изделий: соответствие перспективным тенденциям моды, назначение, авангардность, креативность, следование традициям и т.д.; -конструкция: универсальность, эргономичность, оригинальность, лёгкость и т. д; -колористика: соответствие актуальным тенденциям моды, интересное тональное и цветовое решение, пропорциональное соотношение цветов, значение и символика цвета в представленных объектах и т.д. (да–1; нет–0)	0/1	
	1.3.2	Новизна, значимость и уникальность проекта (разработка и изготовление авторских полотен; роспись тканей по авторским рисункам; разработка новых техник изготовления; оригинальное применение различных материалов; использование нетрадиционных материалов и авторских технологий и т.д.) (да–2; представлены не в полной мере-1; нет–0)	0/1/2	
	1.4	Разработка технологического процесса	2	
	1.4.1	Выбор технологии изготовления, вида и класса технологического оборудования и приспособлений (есть ссылки или описание–0,5, нет–0)	0/0,5	
	1.4.2	Качество эскизов, схем, чертежей, технологических карт (уровень графической подачи с использованием компьютерных программ или от руки, соответствие чертежей ГОСТ) (да–0,5; нет–0)	0/0,5	
	1.4.3	Применение знаний методов дизайнерской работы в соответствующей индустрии. Умение анализировать результаты исследования, уровень обобщения; предложения по внедрению (да – 1; рассмотрен один критерий-0,5; нет–0)	0/0,5/1	
Оценка изделия 18 баллов	2	Дизайн продукта творческого проекта	18	
	2.1	Новизна и оригинальность продукта, его художественная выразительность, соответствие модным тенденциям: яркая индивидуальность созданного образа, сила эмоционального воздействия конкурсного изделия (комплекта) (объект новый–4; оригинальный–2, стереотипный–0)	0/2/4	
	2.2	Композиция проектируемого объекта, гармония, эстетика (внешняя	0-4	

		форма, конструкция, колористика, декор и его оригинальность/художественное оформление) (целостность–4; не сбалансированность–0)		
	2.3	Качество изготовления представляемого изделия, товарный вид (качественно–4, требуется незначительная доработка–2, некачественно–0)	0/2/4	
	2.4	Рациональность или трудоёмкость создания продукта, сложность; многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия; авторский материал (от 0 до 3 баллов)	0-3	
	2.5	Перспективность и конкурентоспособность спроектированной модели (арт-объекта или коллекции в производство; патентование полезной модели или оригинальной технологии изготовления) (от 0 до 3 баллов)	0-3	
Оценка защиты проекта 9 баллов	3	Процедура презентации проекта	9	
	3.1	Регламент презентации (титульный лист презентации; актуальность, проблема, цель, задачи проекта; предпроектное исследование; авторская концепция; новизна проекта; конструкторская и технологическая часть; экономическая и экологическая оценка изделия; визуализация проекта); соблюдение временных рамок защиты (от 0 до 2 баллов)	0/1/2	
	3.2	Качество подачи материала и представления изделия (от 0 до 3 баллов): -оригинальность представления и качество электронной презентации (1 балл); -культура речи, четкость, конкретность и логика изложения проблемы исследования (1 балл); -владение понятийным профессиональным аппаратом (1 балл)	0-3	
	3.3	Использование знаний вне школьной программы (от 0 до 1 баллов)	0/0,5/1	
	3.4	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов (от 0 до 2 баллов)	0/1/2	
	3.5	Соответствие содержания выводов содержанию цели и задач, конкретность и самостоятельность выводов (соответствует полностью–1; не соответствует–0)	0/1	
Итого:			35	

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»

Критерии оценки проекта			Баллы	Факт
Пояснительная записка 8 баллов	1	Содержание и оформление документации проекта	8	
	1.1	Общее оформление: (ориентация на ГОСТ 7.32-2017) (да–1; нет–0) Оформление титульного листа, единое форматирование текста–0,25 балла и сквозное оформление таблиц–0,25 балла и сквозное оформление рисунков–0,25 баллов. В случае если не соблюден пункт по форматированию текста, то оценка 0 баллов. Технологическая карта и чертежи оценивают в п. 1.3.2	0/0,5/ 0,75/1	
	1.2	Качество теоретического исследования	2,5	
	1.2.1	Наличие актуальности и обоснование проблемы в исследуемой сфере (наличие обоснования проблемы–0,25 балла и наличие актуальности–0,25 балла; нет–0 баллов)	0/0,25/ 0,5	

1.2.2	<p>Формулировка темы, целей и задач проекта (цель сформулирована и соответствует содержанию и выводам–0,25 балла и задачи сформулированы полностью и отражают все этапы работы–0,25 балла; не сформулированы–0 баллов).</p> <p>В случае отсутствия цели, задачи не оцениваются. В случае если задачи не отражают последовательный путь выполнения проекта, то выставляется оценка за задачи–0 баллов.</p>	0/0,25/ 0,5	
1.2.3	<p>Применение методов проектирования и исследования анализируемой проблемы и знание процедур их проведения (должны быть представлены методы проектирования, используемые при подготовке проекта, которые выделены отдельным пунктом в соответствии с ТРИЗ) (умеет применять–0,5 балла, не умеет применять–0 баллов)</p>	0/0,5	
1.2.4	<p>Сбор информации по проблеме (проведение маркетингового исследования для выявления спроса на проектируемый объект труда) выполняется до начала проектирования изделия (да–0,5 балла; нет–0 баллов)</p>	0/0,5	
1.2.5	<p>Предпроектное исследование: анализ исторических прототипов – 0,25 балла и современных аналогов. (Проведение патентного исследования, написание реферата (до 1 стр.) для потенциального оформления прав на интеллектуальную собственность–0,25 балла) (нет–0 баллов)</p>	0/0,25/ 0,5	
1.3	<p>Разработка технологического процесса</p>	2	
1.3.1	<p>Выбор технологии изготовления, вида и класса технологического оборудования и приспособлений (есть ссылки или описание–0,5 балла, нет–0 баллов)</p>	0/0,5	
1.3.2	<p>Качество эскизов, схем, чертежей, технологических карт (уровень графической подачи с использованием компьютерных программ или от руки, соответствие чертежей ГОСТ) (чертежи–0,5 балла, технологическая карта–0,5 балла, нет–0 баллов)</p>	0/0,5/1	
1.3.3	<p>Применение знаний методов дизайнерской работы в соответствующей индустрии. Умение анализировать результаты исследования, уровень обобщения; предложения по внедрению (да–0,5 балла; рассмотрен один критерий–0,25 балла; нет–0 баллов)</p>	0/0,25/ 0,5	
1.4	<p>Креативность и новизна проекта</p>	2,5	
1.4.1	<p>Оригинальность предложенных идей:</p> <ul style="list-style-type: none"> -форма и функция изделий: соответствие перспективным тенденциям техники, назначение, авангардность, креативность, следование традициям и т.д.; -конструкция: универсальность, эргономичность, оригинальность, лёгкость и т.д.–0,5 балла; -соответствие теме года–0,5 балла; нет–0 баллов 	0/0,5/1	
1.4.2	<p>Новизна, значимость и уникальность проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> -разработка новых техник изготовления; применение нескольких технологий–0,25 балла; -оригинальное применение различных материалов; использование нетрадиционных материалов и т.д. 0,25 балла; -нет–0 баллов 	0/0,25/ 0,5	
1.4.3	<p>Показания справки на заимствование: Чистое цитирование более 10% + 0,5 балла, Оригинальность более 35% + 0,5 балла. Если в анализе работы, выявляется заимствование из одного источника информации более 50%, то за данную пояснительную записку</p>	0/0,5/1	

		ставится оценка 0 из 8 баллов.		
Оценка изделия 18 балла	2	Дизайн продукта творческого проекта	18	
	2.1	Новизна и оригинальность продукта, его художественная выразительность, соответствие модным тенденциям техники и технологии, количество используемых технологий: – яркая индивидуальность созданного образа, сила эмоционального воздействия конкурсного изделия (комплекта)	0/2/4	
	2.2	Композиция проектируемого объекта, гармония, эстетика, эргономика (внешняя форма, конструкция, колористика, декор и его оригинальность/художественное оформление) (целостность–4 балла; несбалансированность–0 баллов)	0/2/4	
	2.3	Качество изготовления представляемого изделия, товарный вид, завершенность, законченность изделия: участник показывает работу и функционирование устройства с учетом ОТ, ПБ и т.д. (выполнено качественно, все работает–4 балла, требуется незначительная доработка изделия, настройки, вмешательства в работу–1-3, выполнено не качественно, не работает, не выполняет функции–0 баллов)	0/1/2/3/ 4	
	2.4	Рациональность или трудоёмкость создания продукта, сложность; многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия (от 0 до 3 баллов)	0-3	
	2.5	Перспективность и конкурентоспособность спроектированного изделия (арт-объекта или коллекции в производство; патентование полезной модели или оригинальной технологии изготовления) Участником должна быть представлена «концепция жизни» проекта, реализация его в будущем (от 0 до 3 баллов)	0-3	
Оценка защиты проекта 9 баллов	3	Процедура презентации проекта	9	
	3.1	Регламент презентации (презентационный имидж участника во время изложения материала – 1 балл; соблюдение временных рамок защиты – 1 балл) (от 0 до 2 баллов)	0/1/2	
	3.2	Качество подачи материала и представления изделия: - оригинальность представления и качество электронной презентации (1 балл); - культура речи, четкость, конкретность и логика изложения проблемы исследования (1 балл); - владение понятийным профессиональным аппаратом (1 балл) (от 0 до 3 баллов)	0-3	
	3.3	Экономическая и экологическая оценка производства или изготовления изделия (да – 1 балл; рассмотрен один критерий–0,5 балла; нет – 0 баллов)	0/0,5/1	
	3.4	Использование знаний вне школьной программы (от 0 до 1 баллов)	0/0,5/1	
	3.5	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов (от 0 до 1 баллов)	0/0,5/1	
	3.6	Соответствие содержания выводов содержанию цели и задач, конкретность и самостоятельность выводов (должно быть озвучены цели и задачи в начале и вывод в конце) (соответствует полностью – 1 балл; не соответствует – 0 баллов)	0/1	
			Итого:	35

Профиль «Робототехника»

Критерии оценки проекта			Баллы	Факт
Пояснительная записка 8 баллов	1	Содержание и оформление документации проекта	8	
	1.1	Общее оформление (ориентация на ГОСТ 7.32-2017) (баллы суммируются): 0,25–соблюдены общие требования ГОСТ к форматированию текста, нумерации страниц и разделов; 0,25–соблюдены требования ГОСТ к иллюстрациям и таблицам.	0-0,5	
	1.2	Качество теоретического исследования (страницы пояснительной записки, содержащие сгенерированный текст, не оцениваются)	0-3	
	1.2.1	Обоснование актуальности. Формулировка цели и задач, результата и выводов (баллы суммируются): 0,25–актуальность обоснована, в том числе в сфере робототехники; 0,25–корректно сформулированы цель и задачи; 0,25–полученный результат и выводы соответствуют цели и задачам проекта	0-0,75	
	1.2.2	Сбор и анализ информации по исследуемой проблеме (баллы суммируются): 0,25 – представлена информация о прототипах и аналогах по исследуемой проблеме с корректными ссылками на авторов; 0,5 – анализ и выводы по собранной информации актуальны и соответствуют исследованию.	0-0,75	
	1.2.3	Разработка идеи и концепции робота. Формулировка технического задания (если в пояснительной записке скопированы идеи и концепции чужого проекта без ссылки на автора, то по данному пункту 1.2.3 начисляется 0 баллов, и дальнейшая разбалловка не учитывается; баллы суммируются): 0,5–понятна идея и концепция представляемого устройства; 0,25–присутствует корректное обоснование соответствия представляемого изделия понятию «робот» по ГОСТ Р 60; 0,5–обоснована креативность или новизна предложенной идеи, ее практическая значимость и перспектива применения готового изделия; 0,25–техническое задание корректно сформулировано и соответствует идее и концепции представляемого устройства	0-1,5	
	1.3	Разработка технологического процесса (если в пояснительной записке скопированы материалы чужого проекта без ссылки на автора, то по данному пункту 1.3 начисляется 0 баллов, и дальнейшая разбалловка не учитывается)	0-4,5	
	1.3.1	Описание процесса проектирования, изготовления, программирования, отладки, модификации проекта (баллы суммируются): 0,25–описание процесса проектирования в САПР конструкции представляемого устройства или его частей понятно и достаточно полно; 0,25–описание процесса проектирования в САПР электроники представляемого устройства или его частей понятно и достаточно полно; 0,25–описание процесса изготовления представляемого устройства или его частей понятно и достаточно полно; 0,25–описание структуры созданного ПО и реализованных	0-1,5	

		алгоритмов актуально, понятно и достаточно полно; 0,5–присутствует описание процесса отладки и модификации проекта со сбором и анализом промежуточных результатов, (включая фотофиксацию проекта на разных этапах)		
	1.3.2	Качество схем, чертежей и другой документации (баллы суммируются): 0,5–структурная схема Э1 выполнена без грубых ошибок в соответствии с ГОСТ; 0,25–присутствует электрическая принципиальная схема Э3 и/или чертеж самостоятельно спроектированной части устройства, выполненные без грубых ошибок и в соответствии с ГОСТ; 0,25–присутствует блок-схема алгоритма (или UML-диаграмма) и алгоритм соответствует заявленному функционалу устройства; 0,25–присутствуют ключевые фрагменты кода программы, и они отвечают требованиям читаемости и лаконичности; 0,25–присутствуют другие виды документов, например, (сборочный чертеж, инструкция) или предоставлена актуальная ссылка на облачный репозиторий с основными файлами проекта.	0-1,5	
	1.3.3	Обоснование выбора материалов, электронных компонентов, технологий проектирования и изготовления (баллы суммируются): 0,5–выбор материалов, технологий и инструментов для изготовления изделия, и его частей обоснован и соответствует устройству; 0,5–выбор электронных компонентов для проекта обоснован и соответствует устройству; 0,5–выбор технологий и инструментов проектирования конструкции и электроники устройства, средств создания ПО обоснован соответствует проекту	0-1,5	
Оценка готового проекта 18 баллов	2	Качество готового проекта Если готовое устройство не представлено в натуральном виде, то по данному критерию начисляется 0 баллов и дальнейшая разбалловка не учитывается.	18	
	2.1.	Креативность и новизна проекта (баллы не суммируются, выбор одного из пунктов): 0–проект представлялся на олимпиаде в прошлых сезонах и модификации вновь представляемого проекта не являются значительными; 0–устройство стереотипное, робот собран по готовым инструкциям, или является копией проекта другого участника или проекта из интернета; или новизна и креативность изделия не относится к сфере робототехники; 0,5–устройство собрано участником из готовых деталей конструктора, применение инструкций с авторской интерпретацией и креативной доработкой для данного проекта; 1–устройство оригинальное, часть деталей конструкции, электроники и ПО являются собственной разработкой участника для данного проекта; 2–устройство новое, большинство деталей конструкции, электроники и ПО являются собственной разработкой участника для данного проекта.	0-2	
	2.2.	Робототехническая сложность проекта:	0-9	

2.2.1	<p>Конструкция и механизмы (если в проекте используются только стандартные решения из робототехнического конструктора или готовая (покупная) конструкция, или проект является копией чужого проекта, то начисляется 0 баллов, и дальнейшая разбалловка не учитывается; баллы суммируются):</p> <ul style="list-style-type: none"> 0,25–участник использовал в конструкции устройства продуманные и прочные узлы и соединения деталей устройства; 0,5–участник заложил в конструкцию изделия 2 или больше степеней подвижности; 0,25–механизмы, которые участник использует в проекте, функционируют совместно и согласованно; 0,25–конструкция устройства состоит из малого количества составных частей, деталей и механизмов; 0,5–конструкция имеет большое количество разнообразных составных частей, деталей и механизмов; 0,25–некоторые составные части и конструктивные элементы устройства спроектированы и изготовлены самостоятельно; 0,5–большинство составных частей и конструктивных элементов изделия спроектированы и изготовлены самостоятельно участником; 1–участник использует продвинутые/сложные конструкторские решения, повышающие эффективность работы проекта 	0-3	
2.2.2	<p>Электроника (баллы суммируются):</p> <ul style="list-style-type: none"> 0,5–участник применил в устройстве разнообразные типы датчиков и электронных модулей для реализации реакции представляемого устройства на изменения окружающей среды; 0,5–продумана система питания, рассчитаны максимальные токи потребления, разные системы имеют развязку по питанию между собой; 1–разные задачи обоснованно распределены между двумя или более контроллерами, налажена связь между ними, обеспечена устойчивость остальных частей системы при выходе из строя какого-либо из контроллеров; 1–в проекте используются печатные платы собственной разработки участника 	0-3	
2.2.3	<p>Программное обеспечение и алгоритмы управления (баллы суммируются):</p> <ul style="list-style-type: none"> 0,25–участник использовал в программе для представляемого устройства основные алгоритмические конструкции и работу с несколькими типами данных, подключены стандартные библиотеки; 0,5–программа для устройства состоит из нескольких модулей, участником созданы собственные библиотеки; 0,5–в управлении устройством участником реализовано несколько работающих регуляторов; 0,25–управление устройством участником реализовано на основе конечного автомата; 0,5–участником используются сложные алгоритмы управления (локализация и навигация в пространстве, расчет траекторий, интерполяция и т.п.); 0,5–ПО для представляемого устройства состоит из нескольких программ, написанных для разных контроллеров на разных языках программирования; 0,5–в программировании применены технологии искусственного 	0-3	

		интеллекта, например, элементы компьютерного зрения, методы машинного обучения и т.п.		
	2.3	<p>Работоспособность готового проекта (необходимо продемонстрировать все действия представляемого устройства, которые заявлены в пояснительной записке; возможна демонстрация функционирования устройства на видео, подготовленном участником; баллы не суммируются, выбор одного из пунктов):</p> <p>0–не продемонстрировано ни функционирование робототехнического устройства в целом, ни какой-либо из его отдельных частей или механизмов;</p> <p>0,5–успешная демонстрация работоспособности хотя бы одной из заявленных возможностей устройства или его части;</p> <p>–успешная демонстрация половины заявленных возможностей устройства;</p> <p>–успешная демонстрация большинства заявленных возможностей проекта и он является «роботизированным устройством» по ГОСТу;</p> <p>–успешная демонстрация большинства заявленных возможностей проекта и он является «роботом» по ГОСТу</p>	0-3	
	2.4	<p>Эстетический вид и качество проекта (баллы суммируются):</p> <p>0,25–проект выглядит эстетично, имеет гармоничный, целостный внешний вид и форму;</p> <p>0,25–отсутствуют плохо закрепленные компоненты и детали, грамотно подобран и выполнен крепеж всех узлов и элементов конструкции; изделие имеет прочный корпус и/или его части;</p> <p>0,25–качественно и аккуратно выполнен монтаж проводов и подключение электронных компонентов;</p> <p>0,25–при перезапусках устройство демонстрирует заявленную работоспособность</p>	0-1	
	2.5	<p>Трудоемкость создания продукта (баллы суммируются):</p> <p>Какие трудоемкие виды деятельности были выполнены участником в процессе работы над проектом:</p> <p>0,5–трудоемкая отладка программного обеспечения для робота;</p> <p>0,5–монтаж большого количества деталей и электронных компонентов, включая обжимку проводов и пайку, сборка сложной конструкции;</p> <p>0,5–проектирование конструкции в САПР, изготовление и постобработка печатных деталей, возможно литье из силикона и т.п.;</p> <p>0,5–проектирование печатных плат в САПР, монтаж компонентов на изготовленную плату</p>	0-2	
	2.6	<p>Практическая значимость и перспективность разработки (баллы суммируются):</p> <p>0,5 – участником показаны возможные способы использования проекта для решения практических задач;</p> <p>0,5 – проект имеет перспективы применения в какой-либо сфере человеческой деятельности</p>	0-1	
Оценка защиты	3	<i>Процедура презентации проекта</i>	9	

проекта 9 баллов	3.1	<p>Регламент презентации и качество подачи материала (если участник делал доклад, читая текст с листа или экрана, или рассказ и демонстрация работоспособности продлились более 10 минут, то по данному пункту 3.1 начисляется 0 баллов, и дальнейшая разбалловка не учитывается; баллы суммируются):</p> <p>0,25–рассказ и демонстрация работоспособности продлились не более 7 минут;</p> <p>1– участник рассказывает, не подглядывая в текст, демонстрирует культуру речи (отсутствие сленга и уместность оборотов речи), в докладе прослеживается логичность, четкость, конкретность;</p> <p>0,5–презентация, демонстрируемая на экране, гармонично поддерживает рассказ докладчика и не содержит грубых ошибок оформления;</p> <p>0,25–участник продемонстрировал владение понятийным профессиональным аппаратом, связанным с робототехникой и смежными областями</p>	0-2	
	3.2	<p>Содержание доклада. В докладе были раскрыты (баллы суммируются):</p> <p>0,5–цель, задачи, соответствие результата поставленным целям;</p> <p>0,5–процесс проектирования, отладки, модификации;</p> <p>0,5–описание полученного результата (готового изделия);</p> <p>0,25–актуальность, новизна, креативность проекта;</p> <p>0,25 – практическая значимость проекта</p>	0-2	
	3.3	<p>Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов (баллы не суммируются, выбор одного из пунктов):</p> <p>–участник не понял более половины заданных вопросов, или участник понял суть вопросов, но ответы на более чем половину вопросов были неправильными;</p> <p>–участник понимает суть вопросов, отвечает на более чем половину вопросов правильно, но без развернутых пояснений и аргументов;</p> <p>1,75–ответы на большинство вопросов были правильными и аргументированным;</p> <p>–ответы на все вопросы были правильными и аргументированными</p>	0-2	
	3.4	<p>Успешная демонстрация работы проекта во время защиты в соответствии с заявленными возможностями (баллы не суммируются, выбор одного из пунктов):</p> <p>–во время защиты не получилось продемонстрировать ни функционирование проекта в целом, ни какой-либо его отдельной части или механизма, или функционирование проекта было продемонстрировано только на видео;</p> <p>0,5–во время защиты была представлена успешная демонстрация работоспособности хотя бы одной из заявленных возможностей проекта;</p> <p>–во время защиты была представлена успешная демонстрация половины заявленных возможностей проекта;</p> <p>–во время защиты была представлена успешная демонстрация большинства заявленных возможностей проекта;</p> <p>–во время защиты была представлена успешная демонстрация всех заявленных возможностей проекта полностью</p>	0-3	
		Итого:	35	

Профиль «Информационная безопасность»

Критерии оценки проекта			Баллы	Факт
Пояснительная записка 8 баллов	1	Содержание и оформление документации проекта	8	
	1.1	Качество теоретического исследования	3	
	1.1.1	Демонстрация и обоснование актуальности проблемы в исследуемой сфере (представлены публикации в авторитетных источниках, свидетельствующие о запросе на решение проблемы) – 1; подтверждено наличие проблемы–0,5; проблема не описана–0)	0/0,5/1	
	1.1.2	Анализ наличия прототипов и аналогов (имеются аналоги или прототипы, продемонстрировано превосходство авторского решения/продемонстрирована потребность в модификации–1; разработка планируется на основе имеющихся прототипов, превосходство не продемонстрировано–0,5; имеются полные аналоги авторского решения–0)	0/0,5/1	
	1.1.3	Формулировка темы, целей и задач проекта. (сформулирована авторская концепция проекта, указаны измеримые параметры успешной реализации проекта–1; описаны качественные параметры результата проекта–0,5; сформулированные цели и задачи проекта не позволяют оценить успешность реализации проекта – 0)	0/0,5/1	
	1.2	Новизна и корректность проекта, соответствие общей тематике	2	
	1.2.1	Для результата проекта рассмотрен вопрос требований нормативно-правовых документов, методических и руководящих документов, государственных и отраслевых стандартов, иных подобных документов к решениям соответствующего класса, продемонстрировано полное или аргументированное частичное соответствие им (вопрос проработан исчерпывающе, несоответствий не выявлено–1; выявлены противоречия требованиям норм и рекомендаций или вопрос проработан не исчерпывающе–0);	0/1	
	1.2.2	Удобство работы для пользователя (вопрос удобства пользователя детально проработан – продуман понятный и удобный интерфейс/запланирована инструкция пользователя–1; вопрос удобства пользователя проработан не полностью или не рассмотрен –0);	0/1	
	1.3	Разработка технологического процесса	3	
	1.3.1	Обоснование выбора технологии реализации, формы итогового решения и инструментария его получения (аппаратного, программного или теоретического) (описание формы решения и способы его получения описаны со ссылками на решения того же класса, теоретические результаты, результаты экспериментов–1, нет обоснования выбора технологии реализации; формы итогового решения и инструментария его получения не обоснованы соответствующими ссылками–0)	0/1	
	1.3.2	Качество представления ожидаемого результата (все иллюстрации, схемы, чертежи, диаграммы и т. п. оформлены ясно и эстетично–0,5; нет–0)	0/0,5	
	1.3.3	Оценка потенциала применения результата проекта (результат проекта может быть внедрен без дополнительных ресурсов–1; внедрение результата проекта потребует дополнительного	0/0,5/1	

		оборудования–0,5; результат проекта является исследовательским, проверкой теоретического вывода (подтверждение концепции) или не имеет аудитории пользователей–0)		
	1.3.4	Оценка положительного эффекта проекта (решает существенную проблему информационной безопасности–1; решает проблему средней или низкой важности–0,5; не имеет четко определенной решаемой проблемы–0)	0/0,5/1	
Оценка планируемого изделия 18 балла	2	<i>Дизайн продукта проекта</i>	18	
	2.1	Простота и удобство использования результата проекта (использование или внедрение результата проекта интуитивно понятно или полностью обеспечено сопроводительной документацией–2; документация не является исчерпывающей для использования продукта–1; документация отсутствует или недостаточна для использования продукта–0)	0/1/2	
	2.2	Планируемый состав представляемых результатов, сопроводительных документов и материалов (описание алгоритмов, блок-схемы, модели, чертежи и т. п., описывающие принципы работы продукта (исчерпывающе для анализа–4, требуется дополнение состава материалов для облегчения анализа–2, заявляемый состав материалов недостаточен для анализа–0)	0/2/4	
	2.3	Обоснование функционального соответствия продукта поставленной цели (продемонстрировано, как продуктом проекта будет достигнута возможность выполнения всех поставленных задач (описаны конкретные технологии, алгоритмы, решения и т. п.)–6; приведено общее описание достижения функциональности продукта (указаны общие классы используемых решений)–4; функциональное соответствие не описано явно, но является очевидным или описано частично–2; обоснование функциональности продукта не описано и не является очевидным–0)	0/2/4/6	
	2.4	Планирование функционального тестирования продукта (определен состав тестов и условий тестирования, исчерпывающе проверяющих соответствие продукта заявленным требованиям–6; состав тестов и условий определен частично, является явно недостаточным–4; запланировано тестирование отдельных параметров использования продукта–2; вопросы функционального тестирования не отражены–0)	0/2/4/6	
Оценка защиты проекта 9 баллов	3	<i>Процедура презентации проекта</i>	9	
	3.1	Регламент презентации (деловой этикет и имидж участника во время изложения материала; соблюдение временных рамок защиты) (соблюдение норм делового этикета и временного регламента защиты проекта–по 1 баллу за соответствие каждому из требований)	0/1/2	
	3.2	Качество подачи материала и представления продукта проекта: -качество электронной презентации (0/1 балл); -культура речи, четкость, конкретность и логика изложения проблемы исследования (0/1 балл); -владение понятийным профессиональным аппаратом (0/1 балл); (от 0 до 3 баллов – по 1 баллу за соответствие каждому из параметров)	0/1/2/3	

	<p>3.3 Владение темой проекта и представляемой информацией (свободное владение материалом, развернутые, логичные ответы на вопросы комиссии—3 балла; уверенное владение материалом, затруднения при ответах на специальные или идейные (связанные с назначением результата проекта, оценкой его качеств, местом продукта в сложившейся отрасли и т. п.) вопросы комиссии—1 балл; затруднения во владении материалом проекта, затруднения при ответах на большинство конкретных вопросов комиссии—0 баллов)</p>	0/1/3	
	<p>3.4 Соответствие содержания выводов содержанию цели и задач, конкретность и самостоятельность выводов (соответствует полностью – 1 балл; имеются расхождения между выводами и целями и задачами проекта – 0 баллов)</p>	0/1	
	Итого:	35	