

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ НЕТИПОВОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ И ПОДДЕРЖКИ ОДАРЕННЫХ
ДЕТЕЙ «ПЕРСЕЙ»

«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ПЕРСЕЙ»



УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

Для

документов

 Е.В. Хисматова

приказ № ДО-у/368/2023 от «14» ноября 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

Направленность: естественно- научная

Категория обучающихся: 7-11 классы

Объем: 72 часа

Форма обучения: очная

г. Иркутск, 2023

Разработчики программы:

Гавриленко Татьяна Георгиевна, заведующий олимпиадного и конкурсного движения школьников Государственного автономного нетипового учреждения дополнительного образования Иркутской области «Региональный центр выявления и поддержки одаренных детей «Персей»

Непомнящая Екатерина Сергеевна, специалист по учебно-методической работе Государственного автономного нетипового учреждения дополнительного образования Иркутской области «Региональный центр выявления и поддержки одаренных детей «Персей»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

–Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»;

–Приказ Минпросвещения России № 196 от 09.11.2018 (ред. от 30.09.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам»;

–Приказ Минпросвещения России от 30.09.2020 N 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.10.2020 N 60590);

–Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) / Приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18 ноября 2015 г.;

–Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.);

–Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.);

–Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

–Устав Государственного автономного нетипового учреждения дополнительного образования Иркутской области «Региональный центр выявления и поддержки одаренных детей «Персей»;

–Положение о разработке и реализации дополнительных общеразвивающих программ.

1.2. Актуальность программы

Программа направлена на получение обучающимися знаний, необходимых им для осуществления проектной деятельности в области научных технологий.

Для реализации программы привлекаются ведущие преподаватели вузов и лучшие педагоги образовательных организаций области, действующие предприниматели, специалисты организаций, составляющих инфраструктуру поддержки предпринимательства, проявившими интерес к работе с обучающимися в рамках проектно-исследовательской и научной деятельности.

1.3. Направленность программы – естественно-научная

Адресат программы

Учащиеся общеобразовательных организаций 7-11 классов, проявляющие интерес к научно-исследовательской деятельности.

1.4. Цель, задачи и планируемые результаты освоения программы

Целью изучения программы «Проектная деятельность» является подготовка обучающихся образовательных организаций Иркутской области к участию во Всероссийском конкурсе научных проектов «Большие вызовы».

Задачи образовательной программы:

- развитие у учащихся интереса к научно-исследовательской деятельности и техническому творчеству;
- популяризация и пропаганда научных знаний;
- предоставление учащимся возможности испытать себя в решении исследовательских и прикладных научно-технических задач;
- получение опыта командной проектной работы;
- развитие логического и аналитического мышления;
- развитие навыков проектной деятельности;
- формирование у учащихся soft и hard компетенций.

Планируемые результаты освоения:

Предметные:

- 1) сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- 2) способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- 3) сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания нескольких учебных предметов и/или предметных областей;
- 4) способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования и аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентация результатов;
- 5) владение умением излагать результаты проектной работы на вебинарах, семинарах, конференциях и т.п.;
- 6) сформированность понятий проект, проектирование;
- 7) владение знанием этапов проектной деятельности;
- 8) владение методами поиска и анализа научной информации.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий

(далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

б) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Личностные:

1) уважение к своему народу, гордости за свой край, свою Родину, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

4) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

5) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

6) 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;

7) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

8) принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

9) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

10) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных проблем;

1.5. Объем и срок освоения программы: 72 часа.

1.6. Форма обучения: очная.

1.7. Формы аттестации. По программе осуществляется итоговая аттестация.

1.8. Режим занятий – реализация программы проходит в течение 14 дней в рамках профильной смены. Занятия проводятся не более 6 часов в день (45 минут) с перерывом между занятиями 10 мин.

1.9. Особенности организации образовательной деятельности.

Данная программа предусматривает освоение учащимися основных знаний и умений в рамках проектной деятельности по различным направлениям научного

прорыва.

1.10. Форма итоговой аттестации – проект.

Формой итогового контроля по программе «Проектная деятельность» является выполнение и защита проекта по одному из следующих направлений:

1. Агропромышленные и биотехнологии.
2. Большие данные, искусственный интеллект, финансовые технологии и машинное обучение.
3. Космические технологии.
4. Современная энергетика.
5. Умный город и безопасность.
6. Беспилотный транспорт и логистические системы.
7. Экология.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

2.1. Учебный план по очной форме обучения

№	Наименование разделов, дисциплин (модулей)	всего часов	Аудиторная нагрузка		Аттестация
			Теоретич. занятия	Практич. занятия	Форма
I	Раздел 1. Вводная лекция	2	2		
1.1.	Вводная лекция «О Всероссийском конкурсе научно-технологических проектов «Большие вызовы»	2	2		
II	Раздел 2. Теоретические основы проектной и научно-исследовательской деятельности	24	18	6	
2.1.	Типы и виды проектов. Научно-исследовательский и прикладной проект.	4	3	1	
2.2.	Этапы работы над проектом.	4	3	1	
2.3.	Постановка и анализ проблемы. Выбор и формулирование темы, постановка целей. Определение гипотезы.	4	3	1	
2.4.	Методы работы с источниками информации. Проведение анализа области исследования/анализа существующих решений и методов. Методы исследований для научно-исследовательского проекта. Ресурсное обеспечение для прикладного проекта.	8	7	1	
2.5.	Правила оформления проекта.	2	1	1	
2.6.	Особенности презентации проекта.	2	1	1	
III	Раздел 3. Командообразование в проектной деятельности	1		1	
3.1	Практический тренинг «Особенности командной работы».	1		1	
IV	Раздел 4. Работа над проектом по тематическим направлениям	42	7	35	Дискуссия

4. СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Наименование, содержание раздела, дисциплины (практические, теоретические занятия)	Всего часов
Раздел 1. Вводная лекция	2
Тема 1.1. Вводная лекция «о Всероссийском конкурсе научно-технологических проектов «Большие вызовы».	2
Теоретическое занятие 1.1. Вводная лекция «о Всероссийском конкурсе научно-технологических проектов «Большие вызовы».	2
Раздел 2. Теоретические основы проектной и научно-исследовательской деятельности	24
Тема 2.1. Типы и виды проектов. Научно-исследовательский и прикладной проект.	4
Теоретическое занятие 2.1. Типы и виды проектов	3
Практическое занятие 2.1. Научно-исследовательский и прикладной проект	1
Тема 2.2. Этапы работы над проектом	4
Теоретическое занятие 2.2. Этапы работы над проектом	3
Самостоятельная работа 2.2. Подготовка к работе над проектом	1
Тема 2.3. Постановка и анализ проблемы. Выбор и формулирование темы, постановка целей. Определение гипотезы.	4
Теоретическое занятие 2.3. Постановка и анализ проблемы. Выбор и формулирование темы, постановка целей.	3
Практическое занятие 2.3. Определение гипотезы	1
Тема 2.4. Методы работы с источниками информации. Проведение анализа области исследования/анализа существующих решений и методов. Методы исследований для научно-исследовательского проекта. Ресурсное обеспечение для прикладного проекта.	8
Теоретическое занятие 2.4. Методы работы с источниками информации. Методы исследований для научно-исследовательского проекта. Ресурсное обеспечение для прикладного проекта.	7
Практическое занятие 2.4. Проведение анализа области исследования/анализа существующих решений и методов	1
Тема 2.5. Правила оформления проекта.	2
Теоретическое занятие 2.5. Правила оформления проекта	1
Практическое занятие 2.5. Определение гипотезы	1
Тема 2.6. Особенности презентации проекта	2
Теоретическое занятие 2.6. Особенности презентации проекта	1
Практическое занятие 2.6. Подготовка презентации проекта	1
Раздел 3. Командообразование в проектной деятельности	1
Тема 3.1. Практический тренинг «Особенности командной работы»	1
Практическое занятие 3.1. Практический тренинг «Особенности командной работы»	1
Раздел 4. Работа над проектом по тематическим направлениям	42
Тема 4.1. 4.1. Вводная лекция по тематическим направлениям:	7
1. Агропромышленные и биотехнологии.	
2. Экология	
3. Большие данные, искусственный интеллект, финансовые технологии и машинное обучение	
4. Космические технологии.	
5. Умный город и безопасность.	
Практическое занятие 4.1. Знакомство с направлениями проекта	7

Тема 4.2. Выбор тематического направления и типа проекта. Формулирование темы и цели проекта.	5
Теоретическое занятие 4.2. Выбор тематического направления и типа проекта	4
Практическое занятие 4.2. Формулирование темы и цели проекта	1
Тема 4.3. Проведение анализ области исследования/существующих методов работы по проекту	5
Теоретическое занятие 4.3. Анализ области исследования/существующих методов работы	4
Практическое занятие 4.3. Выбор методов работы над проектным исследованием	1
Тема 4.4. Проведение исследовательских работ по проекту.	20
Практическое занятие 4.4. Исследовательские работы по проекту	20
Тема 4.5. Оформление проекта, подготовка к защите	5
Практическое занятие 4.5. Оформление проекта, подготовка к защите	5
Раздел 5. Итоговая аттестация	3
Тема 5.1. Итоговая аттестация	3
Практическое занятие 5.1. Защита проектов	3

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству учащихся;
- рабочее место преподавателя;
- перечень оборудования ОЦ «Персей» (Приложение 2)

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор (преподавательский);
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением (обучающихся).

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Подругина, И. А. Проектно-исследовательская деятельность: развитие одаренности / И. А. Подругина, И. В. Ильичева. – 2-е изд., исправ. и доп. – Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. – 300 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469696> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0463-5. – Текст: электронный.

2. Великанова, С. С. Основы проектной деятельности : курс лекций : учебное пособие : [12+] / С. С. Великанова. – Москва: Директ-Медиа, 2022. – 316 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693220>– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3272-3. – Текст: электронный.

3. Коммуникационное сопровождение проектной деятельности: учебное пособие / М. А. Ильшева, И. В. Котляревская, Ю. А. Мальцева, А. Ю. Петров; под общ. ред. И. В. Котляревской; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2020. – 91 с.: схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699037>– ISBN 978-5-7996-3097-3. – Текст: электронный.

4. Организация проектной деятельности: учебное пособие / Л. М. Тухбатуллина, Л. А. Сафина, В. В. Хамматова [и др.]; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань:

Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – 100 с.: табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561106> – Библиогр.: с. 81. – ISBN 978-5-7882-2373-5. – Текст: электронный.

5. Михалкина, Е. В. Организация проектной деятельности: учебное пособие / Е. В. Михалкина, А. Ю. Никитаева, Н. А. Косолапова; Южный федеральный университет, Экономический факультет. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016. – 146 с.: схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461973> – Библиогр.: с. 121-125. – ISBN 978-5-9275-1988-0. – Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Байбородова Л.В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Л. В. Байбородова, Л. Н. Серебренников. – М.: Просвещение, 2013. – 175 с. – (Работаем по новым стандартам).

2. Байбородова, Л.В., Харисова И. Г., Чернявская А. П. Проектная деятельность школьников // Управление современной школой. Завуч. – 2014. - № 2. – С. 94-117.

3. Безрукова В.С. Педагогика. Проективная педагогика. Екатеринбург, 1996.

4. Бородкина, Э.Н. Реализация целевых образовательных проектов школы и семьи как форм соуправления образовательным учреждением на основе партнерства и сотрудничества // Наука и практика воспитания и дополнительного образования. – 2013. - № 3. – С. 50-57.

5. Бухвало В.А. Общая методика развивающего обучения. – Рига, 2001.

6. Васильев В.А. Проектно-исследовательская технология: развитие мотивации. – Народное образование. – М., 2000, № 9, с.177-180.

7. Вебер С.А. О механизме реализации личностных ресурсов старшеклассников через проектную деятельность // Воспитание школьников. – 2013. - № 1. – С. 16-23.

8. Глухарева О.Г. Влияние проектного обучения на формирование ключевых компетенций у учащихся старшей школы // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2014. - № 1. – С. 17-24.

9. Громько Ю.В. Понятие и проект в теории развивающего образования В. В. Давыдова // Изв. Рос. акад. образования. - 2000.- N 2.- С. 36-43. - (Филос.-психол. основы теории В. В. Давыдова).

10. Гузев В.В. Образовательная технология: от приёма до философии М., 1996.

5.3. Организация образовательного процесса.

Каждый учащийся имеет рабочее место с доступом к сети Интернет (при необходимости), к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, электронной библиотеке «Библиоклуб».

Программа обеспечивается учебно-методическим комплексом и материалами по всем разделам. Каждый учащийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине (модулю) (включая электронные базы периодических изданий).

Внеаудиторная работа учащихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Образовательная деятельность учащихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические занятия, выполнение проектной работы.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Освоение ДОП заканчивается итоговой аттестацией обучающихся. Лица,

успешно освоившие ДОП и прошедшие итоговую аттестацию, получают сертификат.

6.2. В соответствии с учебным планом итоговая аттестация по программе «Проектная деятельность» осуществляется в форме защиты итогового проекта.

6.4. Порядок проведения итоговой аттестации:

Итоговая аттестация по проекту – подготовка проекта для участия во Всероссийском конкурсе научно-технологических проектов «Большие вызовы».

Для оценки проектов используются требования и критерии, представленные в Положении Регионального трека конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы» (Приложение 1).

Требования к оформлению работы.

1. Требования к оформлению текстовой части.

Объем текста - не более 20 000 знаков без пробелов, титульной страницы, глоссария, списка литературы и приложений.

- Формат *.pdf, размер шрифта - 12 pt, межстрочный интервал -1.5, объем файла не более 7 Мб. Обязательна нумерация страниц.

В тексте могут содержаться рабочие гиперссылки на видео, файлы моделей, схем, чертежей, программные коды проекта или исследования. Остальные графические элементы работы (рисунки, диаграммы, схемы) должны быть помещены внутри текста.

2. Требования к оформлению презентации.

Формат *.pdf.

Основное содержание презентации соответствует тексту работы. Объем презентации - не более 15 слайдов.

Размер файла не превышает 7 Мб.

Критерии оценки работ участников Всероссийского научно-технологического конкурса проектов «Большие вызовы» в 2023/2024 учебном году

Формула расчета итогового балла:

$$E = (kp1 + kp2 + kp3 + 5 \times kp4) \times kp5^1$$

1. Критерии для оценки исследовательских работ.

Исследовательский (научно-исследовательский) - проект, основной целью которого является проведение исследования, предполагающего получение в качестве результата научного или научно-прикладного продукта (статьи/публикации, отчета, аналитического обзора или записки, заявки на научный грант, методического пособия и т.п.).

Критерий 1 Формулирование цели и задач	Балл
Цель работы не поставлена, задачи не сформулированы, проблема не обозначена.	0
Цель обозначена в общих чертах, задачи сформулированы не конкретно, проблема не обозначена	1
Цель однозначна, задачи сформулированы не конкретно, актуальность проблемы не аргументирована	2
Цель однозначна, задачи сформулированы конкретно, проблема обозначена, актуальна; актуальность проблемы аргументирована	3
Критерий 2 Анализ области исследования	
Нет обзора литературы изучаемой области/ область исследования не представлена. Нет списка используемой литературы.	0
Приведен краткий анализ области исследования с указанием на источники, ссылки оформлены в соответствии с требованиями.	2
Приведен список используемой литературы. Цитируемые источники устарели, не отражают современное представление.	2
Приведен развернутый анализ области исследования с указанием на источники, ссылки оформлены в соответствии с требованиями. Источники актуальны, отражают современное представление.	3
Критерий 3 Методы, использованные в работе	
Нет описания методов исследования. Нет выборки (если требуется).	0
Дано перечисление методик без подробного описания, выборка отсутствует (если требуется).	1
Методики описаны, но нет обоснования применения именно этого метода, выборка присутствует (если требуется)	2
Методики описаны подробно, приведено обоснование применимости метода, указаны ссылки на публикации применения данной методики Выборка (если требуется) соответствует критерию достаточности.	3
Критерий 4 Качество полученных результатов	
Исследование не проведено, результаты не получены, не проведено сравнение с данными других исследований, выводы не обоснованы.	0

Исследование проведено, получены результаты, но они не достоверны.	1
Приведено описание области исследования, но нет ссылок на источники. Нет списка используемой литературы.	1
Критерий 5 Самостоятельность работы над проектом и уровень командной работ	
Участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект, но не может определить вклад каждого члена команды. Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект не достаточен для дискуссии.	0,5
Участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект, но не может определить вклад каждого члена команды. Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект достаточен для дискуссии.	1
Участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект и вклад каждого члена команды. Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект, достаточен для дискуссии.	5

2. Критерии для оценки прикладных проектных работ.

Практико-ориентированный (прикладной) - проект, основной целью которого является решение прикладной задачи; результатом такого проекта может быть разработанное и обоснованное проектное решение, бизнес-план или бизнес-кейс, изготовленный продукт или его прототип и т.п.

Критерий 1 Формулирование цели и задач	Балл
Отсутствует описание цели проекта. Не определён круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей. Не определены показатели назначения.	0
Обозначенная цель проекта не обоснована (не сформулирована проблема, которая решается в проекте) или не является актуальной в современной ситуации. Круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей не конкретен. Заявленные показатели назначения не измеримы, либо отсутствуют.	1
Цель проекта обоснована (сформулирована проблема, которая решается в проекте) и является актуальной в современной ситуации. Представлено только одно из следующего: 1) Чётко обозначен круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей. 2) Заявленные показатели назначения измеримы.	2
Есть: конкретная формулировка цели проекта и проблемы, которую проект решает; актуальность проекта обоснована; Чётко обозначен круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей. Заявленные показатели назначения измеримы.	3
Критерий 2 Анализ существующих решений и методов	
Нет анализа существующих решений, нет списка используемой литературы	0
Есть неполный анализ существующих решений проблемы и их сравнение, есть список используемой литературы	1
Дана сравнительная таблица аналогов с указанием показателей назначения. Выявленные в результате сравнительного анализа преимущества предлагаемого решения не обоснованы, либо отсутствуют. Есть список используемой литературы.	2

Есть: актуальный список литературы, подробный анализ существующих в практике решений, сравнительная таблица аналогов с указанием преимуществ предлагаемого решения	3
Критерий 3 Планирование работ, ресурсное обеспечение проекта	
Отсутствует план работы. Ресурсное обеспечение проекта не определено. Способы привлечения ресурсов в проект не проработаны.	0
Есть только одно из следующего: 1) План работы, с описанием ключевых этапов и промежуточных результатов, отражающий реальный ход работ; 2) Описание использованных ресурсов; 3) Способы привлечения ресурсов в проект.	1
Есть только два из следующего: 1) План работы, с описанием ключевых этапов и промежуточных результатов, отражающий реальный ход работ; 2) Описание использованных ресурсов; 3) Способы привлечения ресурсов в проект.	2
Есть: подробный план, описание использованных ресурсов и способов их привлечения для реализации проекта.	3
Критерий 4 Качество полученных результатов	
Нет подробного описания достигнутого результата. Нет подтверждений (фото, видео) полученного результата. Отсутствует программа и методика испытаний. Не приведены полученные в ходе испытаний показатели назначения.	0
Дано подробное описание достигнутого результата. Есть видео и/или фото подтверждения работающего образца/макета/модели. Отсутствует программа и методика испытаний. Испытания не проводились.	1
Дано подробное описание достигнутого результата. Есть видео и фото подтверждения работающего образца/макета/модели. Приведены неполные программа и методика испытаний. Полученные в ходе испытаний показатели назначения не в полной мере соответствуют заявленным.	2
Дано подробное описание достигнутого результата. Есть видео и фото подтверждения работающего образца/макета/модели. Приведена программа и методика испытаний. Полученные в ходе испытаний показатели назначения в полной мере соответствуют заявленным.	3
Критерий 5 Самостоятельность работы над проектом и уровень командной работ	
Участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект, но не может определить вклад каждого члена команды. Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект не достаточен для дискуссии.	0,5
Участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект, но не может определить вклад каждого члена команды. Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект достаточен для дискуссии.	1
Участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект и вклад каждого члена команды. Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект, достаточен для дискуссии.	5

Материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения профильной смены

Перечень оборудования в Кампусе Образовательного Центра «Персей»

1. Направление: «Беспилотный транспорт и логистические системы».
 - Автономный квадрокоптер для аэросъемки и мониторинга с зарядной станцией – 1 шт,
 - Квадролет (квадрокоптер) – 10 шт.
2. Направление: «Космические технологии»:
 - Многофункциональный учебно-лабораторный комплекс наземных космических систем,
 - Лабораторный комплекс для работы с моделями спутников.
3. Направление: «Умный город и безопасность»:
 - Лаборатория "Умный город и безопасность" – 3 шт,
4. Направление: «Современная энергетика».
 - Набор "Возобновляемая энергетика".
5. Направление: Экология:
 - Набор по экологии "Биоанализ воды"
 - Комплект лабораторного оборудования для экспериментов с окружающей средой,
 - Лаборатория-мини-экспресс для учебных эколог. исследований (Базовый вариант).