

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 179
Калининского района Санкт-Петербурга

«Рассмотрено»	«Принято»	«Утверждаю»
<p>на заседании предметной кафедры учителей и рекомендована к рассмотрению на педагогическом совете ГБОУ лицей №179 Калининского района Санкт- Петербурга протокол № 5 от 01 июня 2022 г.</p>	<p>педагогическим советом ГБОУ лицей №179 Калининского района Санкт-Петербурга и рекомендована к утверждению протокол №12 от 01 июня 2022 г.</p>	<p>Директор ГБОУ лицей №179 Калининского района Санкт-Петербурга Л.А.Батова приказ № 145 от 02 июня 2022 г.</p> 

Рабочая программа
по технологии для 7а класса

учителя технологии
Николаева Сергея Игоревича

Рабочая программа по технологии для 7а класса составлена на основе:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации (далее - РФ)»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 № 712 "О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся";
- Приказа Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;
- Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологическими требованиями организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее – СП 2.4.3648-20);
- Санитарных правил и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее – СанПиН 1.2.3685-21);
- концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях РФ, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденной 24 декабря 2018 года коллегией министерства Просвещения РФ;
- Распоряжения Комитета по образованию от 12.04.2021 № 1013-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2021/2022 учебном году»;
- Учебного плана ГБОУ Лицей №179 Калининского района Санкт-Петербурга на 2021-2022 учебный год;
- Положения о системе оценивания образовательных результатов, обучающихся ГБОУ лицей 179 Калининского района Санкт-Петербурга;
- Положения о фонде оценочных средств ГБОУ лицей 179 Калининского района Санкт-Петербурга;
- Сборника «Технология. 5 – 9 классы: рабочая программа.» / Е.С.Глозман, Е.Н.Кудакова. М.: Дрофа, 2019. – 132 с. – (Российский учебник)
- УМК «Технология» авторского коллектива под рук. С.А. Бешенкова 5-9 классы.
- "Технология 5–9 классы. Методическое пособие для учителя" / М. И. Шутикова, Москва, «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2020г.

Место и роль предмета в учебном плане

Согласно учебному плану ГБОУ лицей №179 на изучение технологии в 7а классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Информация о внесенных изменениях

В связи с изменениями, внесенными в Примерную основную образовательную программу ООО, содержание материала в Рабочей программе выстроено в модульной

структуре: Модуль 1 «Индустриальные технологии», Модуль 2 «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов».

Также в авторскую программу внесены незначительные корректировки: убрано 2 часа из-за особенностей учебного календаря.

Разделы авторской программы	Количество часов	Разделы рабочей программы	Количество часов
Техника безопасности	1	Техника безопасности	1
Кодирование	3	Кодирование	3
Мир цвета и звука	4	Мир цвета и звука	4
Измеряем расстояние, время, скорость	12	Измеряем расстояние, время, скорость	12
Конструирование и моделирование робототехнических систем	12	Конструирование и моделирование робототехнических систем	12
Творческий проект	2	Творческий проект	2
Технологии и мир	4	Технологии и мир	4
Современная техносфера и транспорт	12	Современная техносфера и транспорт	12
Современные технологии	5	Современные технологии	5
Информационно-когнитивные технологии и управление	6	Информационно-когнитивные технологии и управление	6
Мир профессий	4	Мир профессий	4
Защита творческих проектов	3	Защита творческих проектов	3
ИТОГО	68	ИТОГО	68

Цели и задачи учебного предмета технология:

- формирование представлений о сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития; обеспечение понимания обучающимися роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности;
- формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда;
- формирование проектно-технологического мышления обучающихся;
- уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;

- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном производстве или сфере обслуживания;

- овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми (безопасными) приёмами ручного и механизированного труда с использованием распространённых инструментов, механизмов и машин, способами управления отдельными видами бытовой техники;

- развитие у учащихся познавательных интересов, технического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;

- воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремлённости, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда; воспитание гражданских и патриотических качеств личности;

- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Основными **задачами** реализации содержания обучения являются:

- формирование инвариантных (метапредметных) и специальных трудовых знаний, умений и навыков, обучение учащихся функциональной грамотности обращения с распространёнными техническими средствами труда;
- углублённое овладение способами созидательной деятельности и управлением техническими средствами труда по профилю или направлению профессионального труда;
- расширение научного кругозора и закрепление в практической деятельности знаний и умений, полученных при изучении основ наук;
- воспитание активной жизненной позиции, способности к конкурентной борьбе на рынке труда, готовности к самосовершенствованию и активной трудовой деятельности;
- развитие творческих способностей, овладение началами предпринимательства на основе прикладных экономических знаний;
- ознакомление с профессиями, представленными на рынке труда, профессиональное самоопределение.

1. Планируемые предметные результаты

Личностными результатами являются:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
- развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;

- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; формирование индивидуально-личностных позиций учащихся.

Метапредметными результатами являются:

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;
- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;
- виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;

- оценивание точности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты.

В результате изучения технологии в 7 классе **обучающийся научится:**

- понимать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества; сформирует целостное представление о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, природных объектов, а также соответствующих технологий промышленного производства; ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;
- практическим основам проектно-исследовательской деятельности; проведение наблюдений и экспериментов под руководством учителя; объяснение явлений, процессов и связей, выявляемых в ходе исследований;
- понимать роль социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного
- производства, энергетики и транспорта; распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах; оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения.

Обучающийся получит возможность научиться:

- средствам и формам графического отображения объектов или процессов, правилам выполнения графической документации, владение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;
- составлять алгоритм и выбирать методы решения организационных и технико-технологических задач; овладение элементами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
- методам учебно-исследовательской и проектной деятельности, решать творческие задачи моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
- контролировать промежуточные и конечные результаты труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов; выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- оценивать свои способности к труду в конкретной предметной деятельности;

- нести ответственность за качество результатов труда;
- методам эстетического оформления изделий, обеспечению сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий; разработка варианта рекламы выполненного объекта или результата труда;
- устанавливать рабочие отношения в группе для выполнения практической работы или проекта, эффективному сотрудничеству и способствованию эффективной кооперации;
- координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов; достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;
- сочетанию образного и логического мышления в проектной деятельности

Работы, требующие применения сложного и дорогого оборудования, представленного в кабинете технологии единичными образцами, могут проводиться в форме практикума.

2. Содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий и основных видов учебной деятельности, форм контроля и воспитательного компонента

Содержание учебного курса

Модуль 1 «Робототехника» (34 ч.)

Техника безопасности (1 ч.)

Теория: Правила техники безопасности на уроках технологии. Опасные вещи: высокая температура, электрический ток, заведомо ложная или недоброкачественная информация и др. Безопасность трудовой деятельности. Информационная безопасность.

Кодирование (3 ч.)

Теория: Проектная деятельность и проектная культура. Цифровое моделирование объектов. Сетка координат, основные фигуры, сложение и вычитание тел.
Практика: Творческая работа в 3D.

Мир цвета и звука (4 ч.)

Теория: Преобразующая деятельность человека и технологии. Основы графической грамоты.
Практика: Проектирование материального продукта на основе потребительских интересов.

Измеряем расстояние, время, скорость (12 ч.)

Теория: Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану. Общие представления о технологии. Алгоритмы и технологии. Компьютерный исполнитель Робот. Система команд исполнителя. От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам.
Практика: Сборка из деталей конструктора модели механизма. Составление программы для движения робота по траекториям.

Конструирование и моделирование робототехнических систем (12 ч.)

Теория: Знакомство с простейшими машинами и механизмами и управление машинами и механизмами. Понятие обратной связи, ее механическая реализация.
Практика: Сборка из деталей конструктора модели механизма.

Творческий проект (2 ч.)

Теория: Промышленные и производственные технологии. Технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами.

Практика: Сборка из деталей конструктора модели механизма.

Модуль 2 «Производство и технологии» (34 ч.)

Технологии и мир (4 ч)

Теория: Суть термина «робот». Робот-андроид, области применения роботов. Конструктор EV3, его основные части и их назначение. Способы подключения датчиков, моторов и блока управления. Правила программирования роботов. Модульный принцип для сборки сложных устройств. Конвейерная автоматизированная сборка. Достоинства применения модульного принципа. Современные предприятия и культура производства.

Практика: исследовать основные элементы конструктора LEGO MINDSTORMS Education EV3 и правила подключения основных частей и элементов робота.

Современная техносфера и транспорт (12 ч.)

Теория: Понятие «робототехника». Три закона (правила) робототехники. Современная робототехника: производство и использование роботов. Программирование, язык программирования. Визуальное программирование в робототехнике. Основные команды. Контекстная справка. Взаимодействие пользователя с роботом. Достоинство графического интерфейса. Ошибки в работе робота и их исправление. Память робота.

Практика: исследование структуры окна программы для управления и программирования робота.

Современные технологии (5 ч.)

Теория: Способы поворота робота. Схема и настройки поворота. Вычисление минимального радиуса поворота тележки или автомобиля. Знакомство с понятиями «кольцевые автогонки», «автопробег».

Практика: выполнение исследовательского проекта.

Информационно-когнитивные технологии и управление (6 ч.)

Теория: Социальные функции робота. Способы передачи эмоций роботом на базе платформы EV3. Суть конкурентной разведки, цель ее работы. Роботы-саперы, их основные функции. Управление роботами-саперами.

Практика: создание и проверка работоспособности программы для робота по установке контакта с представителем внеземной цивилизации.

Мир профессий (4ч.)

Теория: Роботы-тренажеры, виды роботов — имитаторы и симуляторы, назначение и основные возможности. Понятие «алгоритм». Свойства алгоритмов. Особенности линейного алгоритма. Понятия «команда», «исполнитель», «система команд исполнителя». Свойства системы команд исполнителя.

Практика: проведение исследования по выполненным проектам, построенным по линейным алгоритмам; испытания робота «Рука» и «Робота-сапера».

Защита творческих проектов (3 ч.)

Теория: Работа в коллективе, распределение ролей.

Практика: создание собственного робота из конструктора, отладка и проверка его работоспособности.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы.

Формы контроля и возможные варианты его проведения:

- беседа;
- наблюдение;
- фронтальный опрос;
- опрос в парах;
- проверочная работа;
- контрольная работа;
- практикум;
- тестирование.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы). Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы.

Итоговый контроль осуществляется по каждому модулю обучения.

В 5-м классе используется несколько различных форм контроля: тестирование; проверочная работа, контрольная работа.

Воспитательный аспект рабочей программы:

№	Раздел	Воспитательный компонент
Модуль 1 «Производство и технологии»		
1	Техника безопасности	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности
2	Кодирование	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
3	Мир цвета и звука	Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения: программы – тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки-онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.
4	Измеряем расстояние, время, скорость	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
5	Конструирование и моделирование робототехнических систем	Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения: программы – тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки-онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.

6	Творческий проект	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
Модуль 2 «Робототехника»		
7	Технологии и мир	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
8	Современная техносфера и транспорт	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
9	Современные технологии	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
10	Информационно-когнитивные технологии и управление	Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения: программы – тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки-онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.
11	Мир профессий	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
14	Защита творческих проектов	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

3. Календарно-тематическое планирование

№	Раздел/Тема	Количество часов				дата
		Всего	Теория	Практика	Контроль	
Модуль 1 «Робототехника» (34 ч.)						
	Раздел Техника безопасности	1				
1.	Вводный и первичный инструктаж на рабочем месте.		1			01-03.09.21
	Раздел Кодирование	3				
2.	Азбука Морзе		1			01-03.09.21
3.	Проект «Телеграф»			1		06-11.10.21
4.	Кодируем и декодируем		1			06-10.09.21
	Раздел Мир цвета и звука	4				
5.	Проект «Робот определяет цвета»		1			13-17.09.21
6.	Проект «Меняем освещённость»			1		13-17.09.21
7.	Частота звука		1			20-24.09.21
8.	Проект «Симфония звука»			1		20-24.09.21
	Раздел Измеряем расстояние, время, скорость	12				
9.	Курвиметр и одомер		1			27-01.10.21
10.	Проект «Одомер»			1		27-01.10.21
11.	Модель курвиметра		1			04-08.10.21
12.	Таймер		1			04-08.10.21
13.	Проект «Секундомеры»			1		11-15.10.21
14.	Проект «Стартовая калитка»			1		11-15.10.21
15.	Минуты, секунды, миллисекунды		1			18-22.10.21
16.	Проект «Самый простой хронограф»			1		18-22.10.21
17.	Скорость равномерного и неравномерного движения		1			01-05.11.21
18.	Проект «Спидометр»			1		01-05.11.21
19.	Проект «Дальномер»			1		09-13.11.21
20.	Проект «Светофор»			1		09-13.11.21
	Раздел Конструирование и моделирование робототехнических систем	12				
21.	Автоматизация		1			16-20.11.21
22.	Робот — это...			1		16-20.11.21
23.	Общая функциональная схема робота		1			23-27.11.21
24.	Классификация роботов		1			23-27.11.21
25.	Характеристики роботов		1			30-04.12.21
26.	Моделирование робототехнических систем			1		30-04.12.21
27.	Трёхмерные модели роботов			1		07-11.12.21
28.	Конструирование роботов. Модульная система			1		07-11.12.21
29.	Что значит разработать робота		1			14-18.12.21
30.	Особенности управления движущимися роботами в компьютерно-управляемых средах		1			14-18.12.21

31.	Системы управления		1			21-25.12.21
32.	Проект «Геймпад»			1		21-25.12.21
	Раздел Творческий проект					
33.	Творческий проект			1		11-15.01.22
34.	Защита творческих проектов		1			11-15.01.22
Модуль 2 «Производство и технологии» (34 ч.)						
	Раздел Технологии и мир	4				
35.	Народные ремёсла и промыслы России		1			18-22.01.22
36.	Технологии и человек			1		18-22.01.22
37.	Ресурсы, технологии и общество		1			25-29.01.22
38.	Глобальные угрозы и глобальные проекты			1		25-29.01.22
	Раздел Современная техносфера и транспорт	12				
39.	Техносфера		1			01-05.02.22
40.	Потребности человека			1		01-05.02.22
41.	Трудовая деятельность человека		1			08-12.02.22
42.	Технологии материального производства			1		08-12.02.22
43.	Общие сведения о транспорте		1			15-19.02.22
44.	Снегоуборочная машина			1		15-19.02.22
45.	Грузовой автомобиль			1		22-26.02.22
46.	Гоночный автомобиль			1		22-26.02.22
47.	Автопогрузчик			1		01-05.03.22
48.	Подметально-уборочная машина			1		01-05.03.22
49.	Экскаватор			1		08-12.03.22
50.	Бульдозер			1		08-12.03.22
	Раздел Современные технологии	5				
51.	Технология переработки нефти		1			15-19.03.22
52.	Биотехнологии		1			15-19.03.22
53.	Введение в нанотехнологии		1			29.03-02.04.22
54.	Лазерные технологии		1			29.03-02.04.22
55.	Космические технологии		1			05-09.04.22
	Раздел Информационно-когнитивные технологии и управление	6				
56.	Данные, информация, знание			1		05-09.04.22
57.	Информационные процессы и ресурсы		1			12-16.04.22
58.	Формализация и моделирование			1		12-16.04.22
59.	Общие принципы управления		1			19-23.04.22
60.	Самоуправляемые системы			1		19-23.04.22
61.	Устойчивость систем управления		1			26.04-30.04.22
	Раздел Мир профессии					
62.	Профессии предметной области «Природа»			1		26.04-30.04.22
63.	Профессии предметной области «Техника»		1			03-07.05.22
64.	Профессии предметной области «Знак»			1		03-07.05.22
65.	Профессии предметной области «Человек»		1			10-14.05.22

	Раздел Защита творческих проектов					
66.	Творческий проект		1			10-14.05.22
67.	Творческий проект			1		17-21.05.22
68.	Защита творческого проекта			1		17-21.05.22
	ИТОГО	68	34	34		

4. Материально-техническое обеспечение

Аппаратные средства:

- компьютерный кабинет с персональными компьютерами не ниже Pentium 4;
- обучающий комплекс 3D прототипирования тип 1 Dfkit;
- обучающий комплекс 3D прототипирования тип 2 Zenit;
- фрезеровальный станок с ЧПУ Dfkit;
- лазерный гравировальный станок;
- инженерный набор для сборки квадрокоптера тип 1 «COEX клевер 4 CODE»;
- инженерный набор для сборки квадрокоптера тип 2 «Геоскан Пионер Макс»;
- проектор;
- принтер;
- модем;
- экран;
- маркерная доска;
- устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования - экранными объектами — клавиатура и мышь;
- сетевое оборудование;
- выход в Интернет.

Программные средства:

- операционная система - не ниже Windows XP;
- антивирусная программа.