Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Куйбышевского муниципального района Новосибирской области
«Средняя общеобразовательная школа № 4»

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол № 1
от «31» августа 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ СОШ №4
_____ Монахова С.В.
«31» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«НТОJunior/ТехноГТО»

Срок реализации программы: *1 год*

Класс: *7-9*

Автор-составитель: *Николаева К.А.*

Куйбышев, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка

Содержание обучения

Планируемые результаты

Тематическое планирование

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «НТОJunior/ТехноГТО» включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы, тематическое планирование.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения предлагаемого курса, его место в структуре учебного плана, подходы к отбору содержания, определению планируемых результатов.

Планируемые результаты освоения программы курса включают личностные, метапредметные, предметные результаты за весь период обучения на уровне основного общего образования.

АКТУАЛЬНОСТЬ КУРСА

Национальная технологическая олимпиада (НТО)

Её актуальность заключается в нескольких вещах:

- Подготовка технологических лидеров. НТО ставит цель вырастить поколение, которое сможет отвечать на реальные вызовы — от развития искусственного интеллекта и нейротехнологий до создания беспилотных систем и решений в геномном редактировании. Участники не просто решают теоретические задачи, а работают над инженерными проектами, часто в командах, решая задачи, которые ставят реальные компании и вузы.
- Профориентация. Олимпиада помогает школьникам и студентам лучше понять, какие направления им интересны, и связать школьные предметы с реальными технологическими задачами.
- Практические бонусы. Для участников это серьёзный трамплин: победители получают существенные льготы — например, 100 баллов ЕГЭ по профильному предмету или возможность поступить без вступительных испытаний в ведущие инженерные вузы. Кроме того, финалистов часто приглашают на стажировки в крупные технологические компании.
- Системность. НТО охватывает разные возрастные группы (есть трек Junior для 5–7 классов, старший трек для 8–11 классов и студенческий трек) и широкий спектр профилей, что делает её доступной для самых разных интересов.

ТехноГТО

Этот проект решает другую, но тесно связанную задачу — формирует базовую технологическую грамотность. Его актуальность в том, что в эпоху бурного развития технологий (особенно ИИ, кибербезопасности, работы с данными) умение грамотно и

ответственно использовать инструменты перестаёт быть привилегией IT-специалистов и становится навыком для всех.

- Оценка и развитие компетенций. ТехноГТО предлагает комплекс нормативов по разным направлениям (кибербезопасность, беспилотники, электроника, фактчекинг, работа с ИИ и др.). Задания смоделированы так, чтобы быть близкими к реальным жизненным ситуациям: от настройки безопасного интернета до работы с нейросетями или цифровой навигации. Это помогает не только проверить знания, но и выявить пробелы, чтобы целенаправленно их закрывать.
- Связь с НТО. Здесь есть прямой практический мотив для участия: успешная сдача нормативов ТехноГТО даёт дополнительные баллы в первом отборочном туре НТО. А обладатели золотых значков ТехноГТО могут получить до 10 дополнительных баллов к ЕГЭ при поступлении в вузы. Более того, с 2025/2026 учебного года нормативы ТехноГТО включены в официальный перечень Минпросвещения — данные о золотых значках передаются в государственный информационный ресурс, и вузы официально учитывают это достижение.
- Формирование культуры. Проект способствует воспитанию осознанного отношения к технологиям: участники учатся не только применять инструменты, но и понимать их возможности и ограничения, задумываться об этических аспектах (например, при работе с ИИ).

В целом, НТО и ТехноГТО дополняют друг друга: первый даёт углублённую инженерную подготовку и возможность решать сложные проектные задачи, а второй закладывает фундамент — базовую, но критически важную в современном мире технологическую грамотность. Если ты выбираешь, с чего начать, советую отталкиваться от интересов: если тянет к конкретным инженерным профилям — смело пробуй НТО, а если хочешь сначала «прокачать» общую цифровую компетентность — ТехноГТО станет отличным стартом.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Национальная технологическая олимпиада (НТО)

Цель НТО — выявление и развитие талантливой молодёжи для решения реальных технологических задач: вырастить поколение инженеров и технологических лидеров, которые смогут работать над приоритетными направлениями развития страны.

Задачи НТО:

- **Дать практико-ориентированный опыт.** Участники решают не абстрактные задачи, а инженерные кейсы от реальных компаний и вузов (например, по ИИ,

робототехнике, геномному редактированию, энергетике). В финале команды создают и защищают работающий прототип.

- **Сформировать навыки командной инженерной работы.** НТО — командные соревнования: участники учатся распределять роли, ставить задачи, синхронизировать работу над проектом, что напрямую переносится в реальную профессиональную среду.
- **Обеспечить раннюю профориентацию и погружение в профессию.** Через конкретные профили (их десятки) школьники и студенты пробуют разные технологические направления и видят, как школьные предметы работают в реальных проектах.
- **Создать образовательный и карьерный лифт.** Победа или призовое место даёт льготы при поступлении (до 100 баллов ЕГЭ, поступление без экзаменов по ряду направлений), приглашения на стажировки, попадание в кадровые пулы технологических компаний.
- **Вовлечь в экосистему технологических проектов.** Участники получают доступ к лабораториям, менторству, партнёрским программам, конкурсам и хакатонам, которые продолжают развитие после олимпиады.

ТехноГТО

Цель ТехноГТО — сформировать и оценить базовый уровень технологической грамотности у школьников и студентов: чтобы человек уверенно и безопасно использовал современные технологии в учёбе, работе и повседневной жизни.

Задачи ТехноГТО:

- **Стандартизировать и измерить технологические навыки.** Через систему нормативов (по направлениям вроде кибербезопасности, работы с ИИ, фактчекинга, электроники, цифровых коммуникаций) проверяется, насколько человек владеет инструментами и понимает их ограничения.
- **Сделать технологические навыки прикладными.** Задания моделируют реальные ситуации: настроить безопасный Wi-Fi, проверить источник информации, собрать простую схему, использовать нейросеть для решения задачи. Это не про теорию, а про «что сделать и как».
- **Выявить пробелы и дать вектор развития.** По результатам сдачи нормативов участник видит, в каких областях у него сильные стороны, а где не хватает компетенций — и может целенаправленно учиться дальше.
- **Связать базовую грамотность с углублёнными проектами.** Успешное прохождение нормативов даёт бонусы в НТО (дополнительные баллы на отборочном этапе) и при поступлении (до 10 дополнительных баллов к ЕГЭ для обладателей золотого знака).

- **Формировать культуру ответственного использования технологий.** В заданиях заложены элементы цифровой этики, информационной гигиены и безопасности: участник учится не только применять инструменты, но и оценивать риски их использования.

МЕСТО КУРСА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Программа рассчитана на 34 академических часа в течение одного учебного года.

Режим обучения:

7 класс – 0,5 часа в неделю, учебная нагрузка 17 часов,

8-9 классы – 0,25 часа в неделю, учебная нагрузка 17 часов.

Программа реализуется в виде курса внеурочной деятельности и предназначена для проведения занятий с обучающимися 7-9 классов.

Образовательная организация по своему выбору может проводить программу во всех параллелях или в одной из параллелей основного общего образования.

Образовательная организация может реализовывать программу с учетом запроса обучающихся в 7, 8 и 9 классах, а также организовать разновозрастную группу обучающихся.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

7 КЛАССЫ

Раздел 1. Регистрация участников.

Раздел 2. Знакомство обучающихся с направлениями. Разбор каждого направления. Агротех, Игротех, ИИтех, Кибертех, Космотех, Медтех и Роботех.

Раздел 3. Выбор направления и прохождение олимпиады.

Раздел 4. Подведение итогов олимпиады.

8 КЛАССЫ

Раздел 1. Прикрепление к учителю. Восстановление данных.

Раздел 2. Знакомство обучающихся с новыми направлениями. Разбор каждого направления. Проект нового производства, Проект новой безопасности, Проект новой медицины, Проект новой среды жизни, Проект по искусственному интеллекту, Проект создания виртуальных миров, Энергетический проект и Новый транспорт.

Раздел 3. Выбор направления и прохождение олимпиады.

Раздел 4. Подведение итогов олимпиады.

9 КЛАССЫ

Раздел 1. Прикрепление к учителю. Восстановление данных.

Раздел 2. Знакомство обучающихся с новыми направлениями. Разбор каждого направления. Проект нового производства, Проект новой безопасности, Проект новой

медицины, Проект новой среды жизни, Проект по искусственному интеллекту, Проект создания виртуальных миров, Энергетический проект и Новый транспорт.

Раздел 3. Выбор направления и прохождение олимпиады.

Раздел 4. Подведение итогов олимпиады.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

Гражданское воспитание:

– готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

– неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

– понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

– представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

– готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

– готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

Патриотическое воспитание:

– осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа.

Духовно-нравственное воспитание:

– ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

– готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

– активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетическое воспитание:

– восприимчивость к традициям и творчеству своего и других народов; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

– стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

– осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;

– соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

– способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

– умение принимать себя и других, не осуждая;

– умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

– сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудовое воспитание:

– установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

– интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода;

– осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

– готовность адаптироваться в профессиональной среде;

– уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

– осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологическое воспитание:

– ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

– осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

Ценности научного познания:

– овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

– овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

– освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;

– способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

– формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации.

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты освоения программы по национальной технологической олимпиады отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Предметные результаты:

К концу обучения у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;

- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);
- сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
- приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
- выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
- получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);
- соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№	Наименование разделов и тем курса	Количество часов	Основное содержание	Форма проведения занятия	Характеристика деятельности обучающихся
Раздел 1.					
1.1.	Регистрация участников	1	Порядок регистрации на платформе, создание личного кабинета, правила доступа к материалам, требования к учётным данным, безопасность учётной записи (логин/пароль, двухфакторная аутентификация)	Вводный инструктаж + практикум на демо-платформе	Изучают регламент регистрации, проходят регистрацию в демо-режиме, фиксируют данные учётной записи, формулируют правила безопасного хранения логина и пароля
1.2.	Регистрация участников	1	Обзор интерфейса платформы, навигация по разделам, правила участия в олимпиаде, этика цифрового взаимодействия, порядок подачи апелляций, сроки этапов, критерии оценивания	Вебинар + разбор кейсов	Знакомятся с интерфейсом, выполняют навигационные задания, анализируют правила, решают мини-кейсы по спорным ситуациям, составляют чек-лист участника
Раздел 2.					
2.1.	Знакомство обучающихся с направлениями	1	Общая характеристика направлений (Агротех, Игротех, ИИтех, Кибертех, Космотех, Медтех, Роботех), цели каждого трека, типичные задачи, примеры проектов, связь с профессиями	Лекция-презентация + групповое обсуждение	Слушают презентацию, фиксируют ключевые отличия направлений, формулируют по 1 вопросу к каждому направлению, обсуждают в мини-группах
2.2.	Разбор направления Агротех	1	Сельскохозяйственные технологии, датчики и мониторинг, автоматизация, примеры задач трека, базовые понятия (IoT в агро, телеметрия, прогнозная аналитика)	Мини-лекция + разбор демо-задачи	Анализируют демо-задачу, выделяют входные данные и требования, предлагают 2–3 подхода к решению, обсуждают применимость технологий

2.3.	Разбор направления Игротех	1	Геймдизайн, игровые механики, прототипирование, пользовательский опыт, примеры задач, роль математики и логики в играх	Разбор кейса + мозговой штурм	Анализируют игровую механику из примера, выделяют математическую модель, предлагают улучшения, фиксируют идеи в виде коротких тезисов
2.4.	Разбор направления ИИтех	1	Основы ИИ и машинного обучения, типы задач (классификация, регрессия, кластеризация), примеры задач трека, ограничения и этика ИИ	Лекция + работа с готовыми моделями (демонстрация)	Знакомятся с типовой задачей, определяют тип задачи ML, обсуждают метрики качества, формулируют ограничения и риски
2.5.	Разбор направления Кибертех	1	Информационная безопасность, угрозы и защита, криптография на базовом уровне, примеры задач по кибербезопасности	Практикум с симулятором угроз	Решают мини-сценарии (поиск уязвимостей, настройка защиты), фиксируют шаги решения, обсуждают последствия ошибок
2.6.	Разбор направления Космотех	1	Космические технологии, орбитальная механика на базовом уровне, телеметрия, примеры задач трека	Мини-лекция + расчётная задача	Решают простую расчётную задачу (например, оценка времени передачи данных), обсуждают физические ограничения, фиксируют допущения
2.7.	Разбор направления Медтех	1	Медицинские технологии, обработка данных в медицине, примеры задач, этические аспекты работы с персональными данными	Разбор кейсов + дискуссия	Анализируют кейс, выделяют требования к конфиденциальности, предлагают способы защиты данных, формулируют риски
2.8.	Разбор направления Роботех	1	Робототехника, сенсоры, управление, кинематика на базовом уровне, примеры задач	Демонстрация + мини-задача на логику управления	Анализируют схему робота, определяют последовательность действий, составляют

					простой алгоритм, обсуждают возможные ошибки
Раздел 3.					
3.1.	Выбор направления	1	Критерии выбора направления (интересы, сильные стороны, опыт, цели), составление индивидуального профиля компетенций, сопоставление профиля с требованиями треков	Профориентационный практикум + индивидуальная работа	Заполняют анкету интересов и навыков, соотносят с направлениями, выбирают 1–2 приоритетных трека, формулируют обоснование выбора
3.2.	Прохождение олимпиады	1	Тренировочный вариант с задачами из разных направлений, правила оформления решений, разбор типичных ошибок	Онлайн-пробник + разбор решений	Проходят пробник, фиксируют время и ошибки, анализируют решения, составляют личный список слабых мест
3.3.	Прохождение олимпиады	1	Задачи по выбранному треку, работа с входными данными, оформление результатов, проверка гипотез	Практикум + самопроверка по критериям	Решают задачи, проверяют по чек-листу, фиксируют ошибки и способы их устранения, формулируют план доработки
3.4.	Прохождение олимпиады	1	Стратегии решения олимпиадных задач (анализ условия, поиск аналогий, перебор, оптимизация), работа с ограничениями, оценка сложности	Разбор решений + мини-воркшоп	Анализируют решения, выделяют стратегии, применяют 1–2 стратегии к новой задаче, обсуждают эффективность подходов
3.5.	Прохождение олимпиады	1	Полный вариант задач по треку в условиях, приближённых к реальным, соблюдение регламента, оформление решений	Имитационное тестирование + рефлексия	Проходят тест, фиксируют результаты, анализируют ошибки, составляют индивидуальный план подготовки
Раздел 4.					
4.1.	Подведение итогов олимпиады	1	Статистика результатов, типовые ошибки по направлениям, разбор	Аналитический разбор + Q&A	Анализируют свои ошибки, сопоставляют с типовыми,

			примеров правильных решений, критерии оценивания		формулируют шаги по устранению, задают вопросы
4.2.	Подведение итогов олимпиады	1	Итоги участия, оценка прогресса, определение зон роста, варианты дальнейшего развития (курсы, проекты, олимпиады)	Индивидуальная рефлексия + групповое обсуждение	Формулируют 3 вывода по итогам, ставят 2–3 цели на будущее, составляют краткий план действий, обмениваются идеями в группе
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17			

8 класс

№	Наименование разделов и тем курса	Количество часов	Основное содержание	Форма проведения занятия	Характеристика деятельности обучающихся
Раздел 1.					
1.1.	Восстановление данных	1	Порядок восстановления доступа к учётной записи и данных на платформе; резервные копии, двухфакторная аутентификация; правила безопасности при восстановлении; типичные ошибки и как их избежать	Инструктаж + практикум в демо-режиме	Изучают алгоритм восстановления, отрабатывают сценарий на демо-платформе, составляют личный чек-лист действий при потере доступа, фиксируют правила безопасного хранения резервных данных
1.2.	Прикрепление к учителю	1	Процедура прикрепления к куратору/учителю на платформе; назначение ролей и прав доступа; каналы связи с учителем; регламент взаимодействия и сроки обратной связи	Вебинар + индивидуальная работа	Проходят процедуру прикрепления в демо-интерфейсе, проверяют статус прикрепления, настраивают уведомления, формулируют 2–3 типовых вопроса для учителя, составляют график консультаций

Раздел 2.					
2.1.	Знакомство с новыми направлениями	1	Общая характеристика проектных треков; цели и задачи каждого проекта; связь направлений с реальными отраслями; примеры успешных проектов; критерии выбора трека	Лекция-презентация + групповое обсуждение	Слушают презентацию, фиксируют ключевые цели направлений, выделяют 2–3 отличия между треками, формулируют по одному вопросу к каждому направлению, обсуждают в мини-группах
2.2.	Разбор направлений: Проект нового производства, Проект новой безопасности, Проект новой медицины.	1	Краткое содержание каждого трека: задачи, технологии, ожидаемые результаты; примеры типовых задач; роли участников в проекте; базовые понятия (автоматизация, защита данных, телемедицина)	Мини-лекции + разбор 3 кейсов	Анализируют по одному кейсу на направление, выделяют входные данные и требования, предлагают 1–2 подхода к решению, фиксируют сильные стороны каждого трека в таблице
2.3.	Разбор направлений: Проект новой среды жизни, Проект по ИИ, Проект создания виртуальных миров.	1	Содержание треков: урбанистика и экосистемы, ИИ-решения, VR/AR и цифровые миры; технологии и инструменты; примеры задач; этические и технические ограничения	Разбор кейсов + мозговой штурм	Сравнивают 2 проекта по критериям (масштаб, технологии, сложность), предлагают идеи для гибридного проекта, фиксируют риски и возможности каждого направления
2.4.	Разбор направлений: Энергетический проект и Новый транспорт	1	Энергетика и транспорт: цели, технологии (ВИЭ, накопители, электротранспорт, автономные системы), примеры задач; физические и экономические ограничения; экологические аспекты	Мини-лекция + расчётная мини-задача	Решают простую расчётную задачу (например, оценка энергопотребления или дальности хода), обсуждают компромиссы (скорость/запас хода/стоимость), формулируют 3 критерия выбора технологий для проекта

Раздел 3.					
3.1.	Выбор направления.	1	Критерии выбора трека (интересы, навыки, перспективы); сопоставление личных компетенций с требованиями проектов; составление профиля участника; планирование работы в проекте	Профориентационный практикум + индивидуальная работа	Заполняют анкету компетенций, соотносят с требованиями треков, выбирают 1 приоритетное направление и 1 альтернативное, формулируют обоснование выбора в 5–7 предложениях
3.2	Прохождение олимпиады	1	Регламент олимпиады, правила оформления решений, работа с входными данными, проверка гипотез, тайм-менеджмент на олимпиаде; разбор типовых ошибок	Имитационное тестирование + самопроверка	Проходят пробный вариант, фиксируют время на каждую задачу, анализируют ошибки, составляют личный чек-лист проверки решений, формулируют стратегию распределения времени
Раздел 4.					
4.1	Подведение итогов олимпиады	1	Анализ результатов, статистика по задачам, разбор типовых ошибок, критерии оценивания, варианты дальнейшего развития (проекты, курсы, олимпиады)	Аналитический разбор + рефлексия	Сравнивают свои результаты с типовыми ошибками, выделяют 3 зоны роста, ставят 2–3 цели на будущее, составляют краткий план действий (1 страница)
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		9			

9 класс

№	Наименование разделов и тем курса	Количество часов	Основное содержание	Форма проведения занятия	Характеристика деятельности обучающихся
Раздел 1.					

1.1.	Восстановление данных	1	Порядок восстановления доступа к учётной записи и данных на платформе; резервные копии, двухфакторная аутентификация; правила безопасности при восстановлении; типичные ошибки и как их избежать	Инструктаж + практикум в демо-режиме	Изучают алгоритм восстановления, отрабатывают сценарий на демо-платформе, составляют личный чек-лист действий при потере доступа, фиксируют правила безопасного хранения резервных данных
1.2.	Прикрепление к учителю	1	Процедура прикрепления к куратору/учителю на платформе; назначение ролей и прав доступа; каналы связи с учителем; регламент взаимодействия и сроки обратной связи	Вебинар + индивидуальная работа	Проходят процедуру прикрепления в демо-интерфейсе, проверяют статус прикрепления, настраивают уведомления, формулируют 2–3 типовых вопроса для учителя, составляют график консультаций
Раздел 2.					
2.1.	Знакомство с новыми направлениями	1	Общая характеристика проектных треков; цели и задачи каждого проекта; связь направлений с реальными отраслями; примеры успешных проектов; критерии выбора трека	Лекция-презентация + групповое обсуждение	Слушают презентацию, фиксируют ключевые цели направлений, выделяют 2–3 отличия между треками, формулируют по одному вопросу к каждому направлению, обсуждают в мини-группах
2.2.	Разбор направлений: Проект нового производства, Проект новой безопасности, Проект новой медицины.	1	Краткое содержание каждого трека: задачи, технологии, ожидаемые результаты; примеры типовых задач; роли участников в проекте; базовые понятия (автоматизация, защита данных, телемедицина)	Мини-лекции + разбор 3 кейсов	Анализируют по одному кейсу на направление, выделяют входные данные и требования, предлагают 1–2 подхода к решению,

					фиксируют сильные стороны каждого трека в таблице
2.3.	Разбор направлений: Проект новой среды жизни, Проект по ИИ, Проект создания виртуальных миров.	1	Содержание треков: урбанистика и экосистемы, ИИ-решения, VR/AR и цифровые миры; технологии и инструменты; примеры задач; этические и технические ограничения	Разбор кейсов + мозговой штурм	Сравнивают 2 проекта по критериям (масштаб, технологии, сложность), предлагают идеи для гибридного проекта, фиксируют риски и возможности каждого направления
2.4.	Разбор направлений: Энергетический проект и Новый транспорт	1	Энергетика и транспорт: цели, технологии (ВИЭ, накопители, электротранспорт, автономные системы), примеры задач; физические и экономические ограничения; экологические аспекты	Мини-лекция + расчётная мини-задача	Решают простую расчётную задачу (например, оценка энергопотребления или дальности хода), обсуждают компромиссы (скорость/запас хода/стоимость), формулируют 3 критерия выбора технологий для проекта
Раздел 3.					
3.1.	Выбор направления.	1	Критерии выбора трека (интересы, навыки, перспективы); сопоставление личных компетенций с требованиями проектов; составление профиля участника; планирование работы в проекте	Профориентационный практикум + индивидуальная работа	Заполняют анкету компетенций, соотносят с требованиями треков, выбирают 1 приоритетное направление и 1 альтернативное, формулируют обоснование выбора в 5–7 предложениях
3.2	Прохождение олимпиады	1	Регламент олимпиады, правила оформления решений, работа с входными данными, проверка гипотез, тайм-менеджмент на олимпиаде; разбор типовых ошибок	Имитационное тестирование + самопроверка	Проходят пробный вариант, фиксируют время на каждую задачу, анализируют ошибки, составляют личный чек-лист проверки решений,

					формулируют стратегию распределения времени
Раздел 4.					
4.1	Подведение итогов олимпиады	1	Анализ результатов, статистика по задачам, разбор типовых ошибок, критерии оценивания, варианты дальнейшего развития (проекты, курсы, олимпиады)	Аналитический разбор + рефлексия	Сравнивают свои результаты с типовыми ошибками, выделяют 3 зоны роста, ставят 2–3 цели на будущее, составляют краткий план действий (1 страница)
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		9			