

Департамент по спорту и молодежной политике Администрации города Тюмени
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования Центр
развития творчества детей и юношества «Контакт» города Тюмени

Рассмотрено на заседании Педагогического
Совета МАУ ДО ЦРТДиЮ «Контакт»
города Тюмени
Протокол № 2 от 25 марта 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
«В поисках Жизни»**

Направленность - естественнонаучная

Объем программы: 168 часов

Нормативный срок освоения программы - 1 год

Возраст обучающихся – 10-17 лет

Автор-составитель:
Маркова Ольга Владимировна,
педагог дополнительного образования

Тюмень, 2024

Содержание:

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	8
1.3. Планируемые результаты	9

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Учебный план	11
2.2. Содержание учебного плана	12
2.3. Календарный учебный график	19
2.4. Формы аттестации/контроля	19
2.5. Оценочные материалы.	20
2.6. Методические материалы	25
2.7. Рабочая программа	26
2.8. Рабочая программа воспитания	33
2.9. Календарный план воспитательной работы	35
2.10. Материально-техническое обеспечение	39
Список литературы	41
Приложения	44

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «В поисках Жизни» имеет естественнонаучную направленность. Программа разработана в соответствии со следующими нормативно- правовыми актами:

- Федеральный закон «Об Образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся";

- Федеральный закон "О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере" от 13.07.2020 N 189-ФЗ;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р;

- Целевая модель развития региональной системы дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ,

способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей);

- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 г. No 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

- Устав МАУ ДО ЦРТДиЮ «Контакт»;

- Положение о разработке, порядке утверждения, реализации и корректировки общеобразовательных программ (приложение № 1 к приказу директора МАУ ДО ЦРТДиЮ «Контакт» от 01.03.2023 № 30).

Актуальность программы

Астробиология (экзобиология) - наука, предметом которой является изучение происхождения эволюции и распространения жизни на других планетах во Вселенной. Астробиология опирается на научные достижения в области физики, химии, астрономии, биологии, экологии, планетологии, географии, геологии и космонавтики для исследования возможности существования внеземной жизни. Астробиология осуществляет поиск пригодной для жизни среды обитания как в Солнечной системе, так и за её пределами, лабораторные и практические исследования происхождения и раннего развития жизни на Земле, а также исследования потенциальных возможностей жизни в части приспособления к сложным условиям на Земле и в космосе.

Космическая микробиология изучает микрофлору обитаемых космических объектов и возможность предотвращения отрицательного влияния микробов на здоровье космонавтов и аппаратуру.

Актуальность разработки этого курса и его проведения состоит в наблюдаемом противоречии - с одной стороны существует большой интерес школьников к проблеме поиска жизни во Вселенной, а с другой – методика освещения этой темы недостаточна отработана. Представления обучающихся о возможном существовании и о поиске жизни в Космосе находятся в области мифов, фантастики и ненаучных знаний. Поэтому очень важно сформировать у них по этой теме правильные, реальные, научные представления. Создание к этой теме большого интереса и мотивации у обучающихся, позволит увеличить количество желающих стать в будущем астробиологами/микробиологами, имеющих базовые знания в области методов поиска жизни вне Земли и космической микробиологии.

Новизна /отличительные особенности программы:

Астрономия – наука в большой степени практическая, поэтому программа «В поисках Жизни» построена по принципу практикоориентированности. При этом большое внимание уделяется исследовательской работе обучающихся, в т.ч. самостоятельной.

В результате обучения по предложенной программе обучающиеся приобретают не только теоретические знания и навыки решения задач на астрономические темы, но и учатся применять полученные знания на практике, работать со специальным оборудованием, самостоятельно планировать и проводить наблюдения.

Педагогическая целесообразность:

Образовательная программа разработана с учетом современных образовательных технологий, которые отражаются в:

- принципах обучения (индивидуальность, доступность, преемственность, результативность);

- формах и методах обучения (методы дистанционного обучения, дифференцированное обучение, занятия, конкурсы, соревнования, экскурсии,

походы и т.д.);

- методах контроля и управления образовательным процессом (тестирование, анализ результатов выступлений, защита проектов и др.);

- средствах обучения (специализированное оборудование образовательных организаций).

Принципы, на которых базируется программа:

- принцип «от простого к сложному»;
- учет индивидуальных особенностей, обучающихся;
- учет возрастных особенностей, обучающихся;
- доступность программы;
- принцип научности.

Для освещения результатов овладения обучающимися компетенциями, достижения запланированных результатов педагогом создана и ведется группа vkontakte - <https://vk.com/club172435236>. Подписчики группы – обучающиеся и их родители.

Адресат программы: обучающиеся 10-17 лет имеющие стартовые знания астрономии.

Принцип формирования групп: наполняемость групп разных возрастов, группы формируются с учетом индивидуальных особенностей детей и пожеланий их родителей.

Объем и сроки освоения программы: программа рассчитана на 1 год обучения, 168 академических часов.

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Уровень освоения программы: базовый.

Режим занятий: Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Количество часов и занятий в неделю – 4 часа в неделю. Продолжительность академического часа – 40 минут.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: развитие учебно-исследовательских навыков через изучение астрономических наук в рамках ранней профессиональной

ориентации.

Задачи:

обучающие:

- дать основные представления о теории, истории и практике астрономии, в т.ч. астробиологии и микробиологии;
- изучить строение Солнечной системы, Вселенной и природу тел космических объектов;
- сформировать базовые навыки работы с астрономическими инструментами и измерительными и лабораторными приборами;
- сформировать систему географических знаний как компонента научной картины мира;
- познакомить с современными гипотезами происхождения жизни и распространении ее во Вселенной;
- изучить методы, применяющиеся для исследований в области астробиологии и микробиологии.

развивающие:

- сформировать и развить у обучающихся представление о научном естественнонаучном мировоззрении и мышлении;
- сформировать и развить умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивая свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- сформировать понимание места и значения человека и земной цивилизации во Вселенной, осознание пространственных и временных масштабов Вселенной;

воспитательные:

- воспитать трудолюбие, ответственность, умение сотрудничать в коллективе.
- воспитать творческую инициативу, требовательность к себе.

1.3.Планируемые результаты

Предметные:

- знать простейшие основы астрономии, астробиологии, микробиологии;

- знать структуру Солнечной системы, галактики Млечный путь , вселенной;

- иметь представление об основных свойствах различных небесных объектов: планет, звезд, туманностей, галактик и т.п., строение Земли и закономерности ее развития;

- знать строение, состав и свойства почвы, химические и микробиологические свойства воды и воздуха, строение простейших микроорганизмов.

Уметь:

- анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности и реализовывать свой замысел;

- пользоваться лабораторным и специальным оборудованием;

- самостоятельно находить небесные тела.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- Подбирать и анализировать специальную литературу;

- Пользоваться компьютерными источниками информации;

- Осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить учебные исследования, работать над проектом и пр.);

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;

- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения

результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Личностные:

- анализировать и проектировать свою деятельность, самостоятельно
- действовать, быть готовым к проявлению ответственности за выполняемую работу;
- слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей;
- выступать перед аудиторией;
- участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения;
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения задач и личностного развития;
- стремиться к постоянному росту, приобретению новых знаний, к
- самосовершенствованию (самопознанию, самоконтролю, самооценке,
- саморегуляции и саморазвитию), стремление к творческой самореализации;

- умение работать в коллективе и команде.

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование <u>раздела, темы</u>	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Астробиология					
1.	Вводное занятие	2	1	1	Собеседование/тестирование
2.	Тема 1.1. История астробиологии	2	1	1	
3	Тема 1.2. Эволюция жизни на Земле	12	4	8	
4	Тема 1.3. Что такое жизнь	8	4	4	
5	Тема 1.4. Развитие жизни на Земле	16	6	10	
6	Тема 1.5. Происхождение человека	8	2	6	
7	Тема 1.6. Жизнь в Солнечной системе вне Земли	18	6	12	Беседа/Тестирование
8	Тема 1.7. Жизнь вне Солнечной системы	18	6	12	
Раздел 2. Космическая микробиология					
1	Тема 2.1. Микробиология космоса	4	2	2	
2	Тема 2.2. Элементарное введение в микробиологию	12	6	6	
3	Тема 2.3. Морфология микроорганизмов	16	8	8	
4	Тема 2.4. Основные методы изучения микроорганизмов	16	6	10	
5	Тема 2.5. Микроорганизмы и окружающая среда	18	6	12	
6	Тема 2.6. Микроорганизмы в космосе	18	6	12	Викторина/Тестирование
ИТОГО		168	64	104	

2.2 Содержание учебного плана

Раздел 1. Астробиология.

Появлению астробиологии предшествовали общефилософские взгляды на распространенность жизни за пределом Земли. Первые попытки наблюдать проявление внеземной жизни были связаны с телескопическим изучением поверхностей Луны и Марса, сообщения об их изменчивости вызвали к жизни гипотезу о растительном покрове этих планет. Современная астробиология основывается на достижениях биологии, астрономии, химии. В экспериментальном плане она использует возможности космонавтики для

изучения Солнечной системы, а также методы астрономии и радиоастрономии для изучения органической составляющей межзвездной среды и поиска планетных систем, подобных Солнечной системе. Основные проблемы астробиологии – изучение обстоятельств зарождения и развития жизни на Земле, выяснение граничных условий органической жизни, поиск жизни на планетах Солнечной системы, исследование химической (предбиологической) эволюции органического вещества. Одним из способов решить некоторые проблемы астробиологии представляется поиск внеземных цивилизаций.

Цель: формирование знаний и навыков учебно-исследовательской деятельности в области астробиологии.

Задачи:

-познакомить с современными гипотезами происхождения жизни и распространении ее во Вселенной;

-изучить методы, применяющиеся для исследований в области астробиологии.

Тема 1. Вводное занятие.

Теория. Знакомство с работой объединения. Правила поведения в студии. Инструктаж по технике безопасности.

Практика. Анкетирование.

Тема 2. История астробиологии.

Теория. Астробиология как наука. Основные гипотезы о происхождении жизни, показать проблемность этого вопроса. Выбор и подготовка проекта.

Практика. Работа с литературой. Опрос.

Тема 3. Эволюция жизни на Земле.

Теория. Возникновение вселенной. Возникновение Солнечной системы. Лекция-презентация «Условия для планеты»: орбита, масса, химический состав, «зона жизни», атмосфера; жизнепригодность планеты, планетология; планеты-скитальцы. Лекция-презентация «Условия для звезды»: спектральный класс, масса, кратность, переменность, металличность, активность; планеты у красных и коричневых карликов. Лекция-презентация «Условия в Галактике»: галактические зоны обитаемости, центральные области, рукава, соседние звёзды,

изоляция. Лекция-презентация «Теории возникновения жизни»: теории самозарождения, стационарного состояния жизни, креационизма, биохимической эволюции, «мир РНК», панспермии; научность и ненаучность теорий.

Практика. Лабораторные работы с использованием цифрового микроскопа и интерактивного учебного пособия «Наглядная биология. Химия клетки. Вещества, клетки и ткани растений». Работа с литературой. Просмотр видеофильмов. Круглый стол. Дискуссии. Подготовка докладов и выступлений

Тема 4. Что такое жизнь.

Теория. Лекция-презентация «Основа жизни»: распространение основных химических элементов, молекул и соединений, распределение вещества во Вселенной; углерод — основа органических соединений, особенности углерода, пептиды; белки и нуклеиновые кислоты, протекание биохимических реакций. Лекция-презентация «Формы жизни»: белково-нуклеотидная форма; неклеточные, клеточные формы; протокариоты, эукариоты. Лекция-презентация «Признаки жизни»: потребление, воспроизводство, разнообразие, эволюция, обмен, отходы, циклы, сложность. Лекция-презентация «Свойства жизни»: благоприятные свойства (выживаемость, приспособляемость, разнообразие, быстрое распространение), неблагоприятные свойства (хрупкость, приспособленность к одной среде, медленная регенерация).

Практика. Лабораторные работы с использованием цифрового микроскопа и интерактивного учебного пособия «Наглядная биология. Химия клетки. Вещества, клетки и ткани растений». Работа с литературой. Просмотр видеофильмов. Круглый стол. Дискуссии. Подготовка докладов и выступлений.

Тема 5. Развитие жизни на Земле.

Теория. Опорные понятия: геологическое время, архейская эра, протерозойская эра, палеозойская эра, мезозойская эра, кайнозойская эра, геологический период, Великое оледенение (ледниковый период). Развитие планеты Земля в разные периоды. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники,

семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Практика. Работа с геохронологической таблицей. Работа с умным глобусом - строение Земли. Просмотр видеороликов. Подготовка презентаций, выступлений. Круглый стол. Лабораторные работы с использованием цифрового микроскопа и интерактивного учебного пособия «Наглядная биология. 7 класс. Животные». Проведение опытов. Работа с литературой. Подготовка выступлений.

Тема 6. Происхождение человека.

Теория. Антропогенез. Доказательства антропогенеза. Этапы эволюции человека. Развитие трудовых навыков и общественных отношений на разных этапах антропогенеза. Строение человека (Типы тканей. Связь кровообращения и лимфообращения. Дыхание. Пищеварение. Строение, типы костей и их соединение. Строение мышц. Здоровый образ жизни).

Практика. Лабораторные работы с использованием цифрового микроскопа и интерактивного учебного пособия «Человек. Строение тела человека». Проведение опытов. Работа с литературой. Подготовка выступлений. Просмотр видеофильмов.

Тема 7. Жизнь в Солнечной системе вне Земли.

Теория. Жизнь на Марсе и на Луне. Условия на спутниках Юпитера и Сатурна. Живые организмы в космосе. Биологические эксперименты на МКС.

Практика. Лабораторные работы с использованием цифрового микроскопа и интерактивного учебного пособия «Наглядная биология. Растения. Грибы. Бактерии». Работа с литературой. Просмотр видеофильмов. Круглый стол. Дискуссии. Подготовка докладов и выступлений. Проект «Теплица за бортом».

Тема 8. Жизнь вне Солнечной системы.

Теория. Молекулы в космосе. Методы обнаружения экзопланет. Характеристики экзопланет. Перспективные экзопланеты.

Практика. Проведение экспериментов. Тестирование «Жизнь вне Солнечной системы».

Раздел 2. Микробиология космоса.

Космическая микробиология изучает микрофлору обитаемых космических объектов и возможность предотвращения отрицательного влияния микробов на здоровье космонавтов и аппаратуру.

Космонавты, отправляясь в полет, берут с собой бесплатных пассажиров. Это микробы их аутофлоры и микроорганизмы, обсеменяющие приборы. В условиях длительных космических полетов в изолированном пространстве кабины происходит увеличение числа всех видов микробов. Многие из них относятся к группе условно-патогенных микроорганизмов. В космосе может произойти заражение одного космонавта микробами, безвредными для другого космонавта. Наибольшую опасность для космонавтов представляют стафилококки и стрептококки, а также грибы аспергиллы, пенициллы и др. Грибы могут питаться простыми неорганическими соединениями и разрушать при этом металлические конструкции космического корабля (техногенная опасность). Кроме того, они могут вызывать инфекционно-аллергические заболевания у человека.

Цель: формирование знаний и навыков учебно-исследовательской деятельности в области микробиологии.

Задачи:

– способствовать формированию знаний обучающихся об истории развития космической микробиологии, основных этапах становления науки, а также основными биологическими открытиями, способствующими развитию данного направления;

– обучить школьников навыкам пользования инструментами, материалами, оборудованием и реактивами, используемыми в биотехнологической практике;

– научить современным методам работы с биообъектами.

Тема1. Микробиология космоса.

Теория. Принципы, методы и средства обеспечения нормальной жизнедеятельности человека при полетах в дальний космос. Влияние

микроорганизмов на здоровье космонавтов и оборудование. Инструктаж по технике безопасности.

Практика. Анкетирование. Работа с литературой. Просмотр видеофильмов. Круглый стол. Дискуссии. Подготовка докладов и выступлений. Выбор и подготовка проекта.

Тема 2. Элементарное введение в микробиологию.

Теория. История становления микробиологии. Роль микроорганизмов в природе. Оборудование, материалы и инструменты, применяемые в микробиологии.

Практика. Составление трофических цепей, экологическая игра «Остров», решение логических задач на определение микроорганизма. Лабораторные работы с использованием цифрового микроскопа.

Тема 3. Морфология микроорганизмов.

Теория. Бактерии. Грибы. Дрожжи. Микроводоросли. Изучение форм и видов, их обитание и жизнедеятельность.

Практика. Работа с аквапонной системой и изучение простейших, обитающих в ней. Лабораторные работы с использованием цифрового микроскопа и интерактивного учебного пособия "Наглядная биология. Растения. Грибы. Бактерии". Проведение опытов. Просмотр видеороликов. Круглый стол.

Тема 4. Основные методы изучения микроорганизмов.

Теория. Методы микроскопического исследования микроорганизмов. Морфология бактериальных клеток. Методы дифференциальной окраски микробов. Питательные среды. Методы стерилизации.

Практика. Приготовление микроскопического препарата бактерий различными методами. Фиксация и окраска препаратов бактерий. Изучение препаратов под микроскопом. Приготовление препаратов различных по форме бактерий. Приготовление препаратов бактерий, окрашенных по Граму. Подготовка посуды и оборудования для проведения научного исследования.

Тема 5. Микроорганизмы и окружающая среда.

Теория. Роль микроорганизмов в формировании геологической оболочки и атмосферы Земли. Почва, вода, воздух – источник огромного количества

бактерий на нашей планете.

Практика. Изучение почвы, воды, воздуха. Приготовление питательной среды. Выделение микроорганизмов из воздуха. Сравнение количества микробов в разных локациях центра «Контакт». Влияние физических и химических факторов среды на бактерии. Суперспособности бактерий. Что такое пастеризация и стерилизация молока? Изучение особенностей строения бактерий, которые возникли в ответ на различные факторы среды (образование спор, цист и т.д.). Выращивание культур бактерий с грязных рук и с зубов. Микроскопирование.

Тема 6. Микроорганизмы в космосе.

Теория. Жизнепригодность микроорганизмов в космических условиях. Влияние микроорганизмов на организмы космонавтов и оборудование. Жизнь микроорганизмов на Марсе, Луне и Титане.

Практика. Лабораторные работы с использованием цифрового микроскопа и интерактивного учебного пособия «Человек. Строение тела человека». Работа с литературой. Просмотр видеороликов. Проект «Тихоходки». Круглый стол. Лабораторные работы с цифровым микроскопом.

2.3. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
2	01.09.2024	31.08.2025	42	168	2 раз в неделю, продолжительность занятий – 2 академических часа (1 академический час 40 мин.)

2.4. Формы аттестации/контроля

Основная цель контроля - проверка освоения обучающимися учебного материала, умения делать простейшие выводы, высказывать обобщенные суждения, приводить примеры из дополнительных источников, применять

комплексные знания.

Входной контроль

Проводится в форме собеседования педагога с обучающимися и онлайн тестирования.

Сентябрь (11.09.2023-16.09.2023)

Текущий контроль

Проводится в форме беседы педагога с обучающимися и онлайн тестирования.

(Конец 1 полугодия)

Итоговый контроль

Проводится в форме викторины и онлайн тестирования.

(Последнее занятие по программе)

Контроль дистанционной форме обучения

Средства контроля: электронная почта, скайп, группа «ВКонтакте».

Формы контроля: устные ответы, тестирование, задания с ответами в видео формате, проектная деятельность.

2.5.Оценочные материалы

Входной контроль

Проводится в форме собеседования педагога с обучающимися и онлайн тестирования.

<https://onlinetestpad.com/ybhaes6lqxph4>

Текущий контроль

Проводится в форме беседы педагога с обучающимися и онлайн тестирования.

<https://onlinetestpad.com/mdh776qkhezs6>

Итоговый контроль

Проводится в форме викторины/ онлайн тестирования.

<https://onlinetestpad.com/qc7usffbiiwm4>

Вопросы викторины:

I блок «Солнечная система»

1. Наука, изучающая строение и развитие всей Вселенной и космических тел, называется:

а) Биология б) география в) астрономия г) астрология

2. Для наблюдения за космическими телами используют:

а) микроскоп б) стетоскоп в) телескоп

3. В солнечную систему входят;

а) космические корабли и планеты

б) солнце и 8 планет

в) солнце, 8 планет с их спутниками и другими космическими телами

4. Какая планета имеет самые большие кольца?

а) Сатурн б) Земля в) Уран

5. Какая планета самая большая?

а) Юпитер б) Сатурн в) Марс

6. Самая высокая гора нашей Солнечной системы находится на:

а) Земля б) Марс в) Меркурий г) Сатурн

7. Узнай природное явление по его описанию.

После сильного дождя или грозы можно наблюдать это необычное явление природы. Оно происходит, когда яркий солнечный свет разбивается на несколько разных цветов.

а) солнечное затмение б) восход солнца

в) появление радуги г) заход солнца

8. Смена дня и ночи на Земле зависит:

а) от вращения Земли вокруг Луны

б) от вращения Земли вокруг Солнца

в) от вращения Солнца вокруг Земли

г) от вращения Земли вокруг своей оси

9. Смена времён года на Земле зависит

а) от вращения Солнца вокруг Земли

б) от вращения Земли вокруг своей оси

в) от вращения Земли вокруг Луны

г) от вращения Земли вокруг Солнца

11. Солнечная система является частью:

- а) Галактики Млечный путь б) Галактики Андромеда

II Блок Звезды и созвездия

1. Что такое огромное раскалённый газовый шар?

- а) созвездие б) звезда в) планета

2. Солнце это:

- а) Звезда б) планета в) комета г) спутник

3. Как называется группа звёзд на определённом участке неба?

- а) созвездие б) звезда в) планета

4. Сколько созвездий на небе?

- а) 12 б) 88 в) 36 г) 72

Какое созвездие изображено на фотографии?

- а) Большая медведица б) Большой пес в) Малая медведица

6. Какая звезда раньше заменяла путешественникам компас:

- а) Сириус б) Солнце в) Полярная

7. Самая яркая звезда на ночном небе?

- а) Полярная б) Сириус в) Ригель

8. Какого цвета самая горячая звезда?

- а) синего б) красного в) желтого

9. Звёзды...

- а) собственный свет б) отражают свет

10. Следующей ступенью эволюции Солнца станет фаза:

- а) красного гиганта б) голубого гиганта

- в) планетарной туманности г) красного карлика

11. После взрыва сверхновой на месте звезды, в 30 раз превосходящей

Солнце по массе, останется:

- а) Черная дыра б) нейтронная звезда

- в) белый карлик г) планетарная туманность

Также осуществляется диагностика личности обучающихся и

метапредметных качеств.

Настоящая программа предполагает оценивание уровня сформированности компетенций обучающихся по критериям, представленным в таблице.

Таблица. Карта оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся

Результаты обучения (показатели оценки)	Уровни сформированности компетенций обучающихся / критерии оценки		
	Минимальный 3 балла (1-40%)	Базовый 4 балла (41-75%)	Высокий 5 баллов (76-100%)
1. Объем усвоенного материала программы.	Усвоены отдельные аспекты программного материала.	Усвоена большая часть программного материала.	Усвоен весь объем программы.
2. Качество усвоения учебного материала	Слабо владеет теоретическим и практическим материалом программы.	Хорошо усвоена большая часть теоретического и практического материала программы.	Программа освоена в полном объеме.
3. Степень самостоятельности при выполнении работ	Работы выполнены при непосредственном участии педагога дополнительного образования.	Работы выполнены преимущественно самостоятельно.	Работы выполнены полностью самостоятельно.
4. Творческий подход, свое видение темы.	Работы отражают традиционный взгляд на темы.	Работы отражают свое видение тем.	Работы демонстрируют творческую индивидуальность автора.

Критериями оценивания работ являются:

- соответствие достигнутых предметных результатов обучающимися требованиям к результатам освоения образовательной программы;
- динамика результатов формирования универсальных учебных действий.

Используемая система оценки ориентирована на стимулирование стремления обучающегося к объективному контролю, а не сокрытию своего незнания и неумения, на формирование потребности в адекватной и конструктивной самооценке.

Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки.

Ошибки:

- неправильное определение понятия, замена существенной характеристики понятия несущественной;
- нарушение последовательности в описании объекта (явления) в тех случаях, когда она является существенной;
- неправильное раскрытие (в рассказе-рассуждении) причины, закономерности, условия протекания того или иного изученного явления;
- ошибки в сравнении объектов, их классификации на группы по существенным признакам;
- незнание фактического материала, неумение привести самостоятельные примеры, подтверждающие высказанное суждение;

Недочеты:

- преобладание при описании объекта несущественных его признаков;
- неточности в определении назначения прибора, его применение осуществляемая» после наводящих вопросов.

Для оценивания используется рейтинговая система. Рейтинговая система предполагает три уровня освоения обучающихся программы:

- высокий – 76-100 баллов;
- средний – 41-75 баллов;
- низкий – 1-40

Если обучающийся набрал менее 40 баллов, то у него уровень освоения недостаточный и с данным обучающимся необходимо выстроить индивидуальный маршрут обучения. баллов.

Для определения достижений обучающимися планируемых **личностных и метопредметных** результатов используются форма контроля наблюдение.

Результаты наблюдения заносятся в таблицу (Приложение № 2)

2.6. Методические материалы

На занятиях создаются условия для исследовательского развития

обучающихся на различных возрастных этапах. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность, учет возрастных и индивидуальных особенностей ребят.

Методическое обеспечение программы включает в себя:

1. Методические разработки (авторские разработки тематических бесед и заданий), дидактические материалы.
2. Карты астрономические и географические, схемы, таблицы, фотографии - иллюстрации космоса, космических объектов.
3. Лабораторное оборудование.
4. Рекомендации-памятки по проведению практических занятий по астрономии, инструкция по технике безопасности.
5. План воспитательной работы.
6. Инструктаж по технике безопасности (Приложение № 1).

Дидактические материалы:

Для успешной реализации дополнительной общеразвивающей программы «Студия астрономии» используется следующий дидактический материал:

- тематические компьютерные презентации и фильмы;
- астрономические викторины (компьютерные);
- книги, энциклопедии и журналы по астрономии и космонавтике;
- космические задания, раскраски созвездий, планет, комет, галактик, космических аппаратов и др.;
- загадки по астрономии и космонавтике;
- раздаточный материал «Планеты Солнечной системы», «Строение солнца», «Строение Земли», «Океан», «Почва», «Атмосфера», «Микроорганизмы воды», «Микроорганизмы почвы» и др.;
- настольные игры: «Экспедиция на Марс», «Путешествие к центру Земли», «Эволюция», «Генетика», «Звездные выдумщики»;
- мемо, карточные игры «Правда или ложь», «Что скрывает космос», «Однажды в космосе», «Знаешь ли ты»

- викторины «Космос», «Подводный мир», «Животный мир»;
- развёртки объёмных моделей астрономического кубика, ракеты, лунохода;
- словарь астрономических терминов;
- информационный уголок для родителей.

2.7.Рабочая программа

Рабочая программа «В поисках жизни » реализуется в течение 1 года.

Цель и задачи программы

Цель программы: развитие учебно-исследовательских навыков через изучение астрономических наук в рамках ранней профессиональной ориентации.

Задачи:

обучающие:

- дать основные представления о теории, истории и практике астрономии, в т.ч. астробиологии и микробиологии;
- изучить строение Солнечной системы, Вселенной и природу тел космических объектов;
- сформировать базовые навыки работы с астрономическими инструментами и измерительными и лабораторными приборами;
- сформировать систему географических знаний как компонента научной картины мира;
- познакомить с современными гипотезами происхождения жизни и распространении ее во Вселенной;
- изучить методы, применяющиеся для исследований в области астробиологии и микробиологии.

развивающие:

- сформировать и развить у обучающихся представление о научном естественнонаучном мировоззрении и мышлении;
- сформировать и развить умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивая свою точку зрения, анализировать ситуацию и

самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

– сформировать понимание места и значения человека и земной цивилизации во Вселенной, осознание пространственных и временных масштабов Вселенной;

воспитательные:

– воспитать трудолюбие, ответственность, умение сотрудничать в коллективе.

– воспитать творческую инициативу, требовательность к себе.

Планируемые результаты

Предметные:

- знать простейшие основы астрономии, астробиологии, микробиологии;

- знать структуру Солнечной системы, галактики Млечный путь , вселенной;

- иметь представление об основных свойствах различных небесных объектов: планет, звезд, туманностей, галактик и т.п., строение Земли и закономерности ее развития;

- знать строение, состав и свойства почвы, химические и микробиологические свойства воды и воздуха, строение простейших микроорганизмов.

Уметь:

- анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности и реализовывать свой замысел;

- пользоваться лабораторным и специальным оборудованием;

- самостоятельно находить небесные тела.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- Подбирать и анализировать специальную литературу;

- Пользоваться компьютерными источниками информации;

- Осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить учебные исследования, работать над проектом и пр.);

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;

- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Личностные:

- анализировать и проектировать свою деятельность, самостоятельно

- действовать, быть готовым к проявлению ответственности за выполняемую работу;

- слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей;

- выступать перед аудиторией;

- участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения;
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения задач и личностного развития;
- стремиться к постоянному росту, приобретению новых знаний, к самосовершенствованию (самопознанию, самоконтролю, самооценке, саморегуляции и саморазвитию), стремление к творческой самореализации;
- умение работать в коллективе и команде.

– **Формы аттестации/контроля:**

Входной контроль – собеседование/онлайн тестирование.

Текущий контроль – беседа/онлайн тестирование.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года в форме викторины/онлайн тестирование.

Контроль дистанционной форме обучения

Средства контроля: электронная почта, скайп, группа «ВКонтакте».

Формы контроля: устные ответы, тестирование, задания с ответами в видео формате, проектная деятельность.

Календарно – тематическое планирование

N п/п	Месяц	Число	Время	Форма занятия	Количество часов			Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
					Теория	Практика	Всего			
Раздел 1. Астробиология										
Вводное занятие (2 час.)										
1.	сентябрь			комбинированное занятие	1	1	2	Инструктаж по ТБ. Своя игра «Чудеса галактики»	Олимпийская,26	Собеседование /тестирование
Тема 1.1.. История астробиологии (2 час.)										
2.	сентябрь			комбинированное занятие	1	1	2	История астробиологии. Профессия астробиолог	Олимпийская,26	
Тема 1.2. Эволюция жизни на Земле (12 час.)										
3.	сентябрь			комбинированное занятие	1	1	2	Возникновение Вселенной	Олимпийская,26	
4.	сентябрь			комбинированное занятие	1	1	2	Возникновение СС	Олимпийская,26	
5.	сентябрь			комбинированное занятие	1	1	2	Условия для звезды	Олимпийская,26	
6.	сентябрь			практическое занятие	0	2	2	Условия для звезды	Олимпийская,26	
7.	сентябрь			комбинированное занятие	1	1	2	Источники жизни	Олимпийская,26	
8.	сентябрь			практическое занятие	0	2	2	Источники жизни	Олимпийская,26	
Тема 1.3.. Что такое жизнь (8час.)										
9.	октябрь			комбинированное занятие	1	1	2	Мир вокруг нас	Олимпийская,26	
10.	октябрь			комбинированное занятие	1	1	2	Основа и форма жизни	Олимпийская,26	
11.	октябрь			комбинированное занятие	1	1	2	Признаки и свойства жизни	Олимпийская,26	
12.	октябрь			комбинированное занятие	1	1	2	Приспособляемость жизни	Олимпийская,26	
Тема 1.4.. Развитие жизни на Земле (16 час.)										
13.	октябрь			комбинированное занятие	1	1	2	Земля в катархейский период	Олимпийская,26	
14.	октябрь			комбинированное занятие	1		2	Развитие жизни в архейскую эру	Олимпийская,26	
15.	октябрь			практическое занятие	0	2	2	Развитие жизни в архейскую эру	Олимпийская,26	
16.	октябрь			комбинированное занятие	1	2	2	Развитие жизни в протерозой	Олимпийская,26	
17.	ноябрь			комбинированное занятие	1	2	2	Развитие жизни в протерозой	Олимпийская,26	

18.	ноябрь			комбинированное занятие	1	1	2	Развитие жизни в фанерозой	Олимпийская,26	
19.	ноябрь			комбинированное занятие	1	1	2	Развитие жизни в фанерозой	Олимпийская,26	
20.	ноябрь			практическое занятие	0	2	2	Викторина	Олимпийская,26	
Тема 1.5. Происхождение человека (8час.)										
21.	ноябрь			лекция	2	2	2	Антропогенез	Олимпийская,26	
22.	ноябрь			практическое занятие	0	2	2	Этапы эволюции человека	Олимпийская,26	
23.	ноябрь			практическое занятие	0	2	2	Строение человека	Олимпийская,26	
24.	ноябрь			практическое занятие	0	2	2	Роль человека	Олимпийская,26	
Тема 1.6. Жизнь в СС вне Земли (18час.)										
25.	ноябрь			комбинированное занятие	1	1	2	Жизнь на Марсе	Олимпийская,26	
26.	декабрь			комбинированное занятие	1	1	2	Жизнь на Луне	Олимпийская,26	
27.	декабрь			комбинированное занятие	1	1	2	Жизнь на спутниках Юпитера	Олимпийская,26	
28.	декабрь			комбинированное занятие	1	1	2	Жизнь на спутниках Сатурна	Олимпийская,26	
29.	декабрь			комбинированное занятие	1	1	2	Живые организмы в космосе	Олимпийская,26	
30.	декабрь			комбинированное занятие	1	1	2	Эксперименты на МКС	Олимпийская,26	
31.	декабрь			практическое занятие	0	2	2	Эксперименты на МКС	Олимпийская,26	
32.	декабрь			практическое занятие	0	2	2	Эксперименты на МКС	Олимпийская,26	
33.	декабрь			практическое занятие	0	2	2	Интеллектуальная игра.	Олимпийская,26	Беседа/Тестирование
Тема 1.7. Жизнь вне СС (18 час.)										
34.	январь			комбинированное занятие			2	Молекулы в космосе	Олимпийская,26	
35.	январь			комбинированное занятие			2	Методы обнаружения экзопланет	Олимпийская,26	
36.	январь			практическое занятие			2	Методы обнаружения экзопланет	Олимпийская,26	
37.	январь			комбинированное занятие			2	Характеристики экзопланет	Олимпийская,26	
38.	январь			комбинированное занятие			2	Характеристики экзопланет	Олимпийская,26	

39.	январь			комбинированное занятие			2	Характеристики экзопланет	Олимпийская,26	
40.	февраль			комбинированное занятие			2	Перспективные экзопланеты	Олимпийская,26	
41.	февраль			практические занятия			2	Перспективные экзопланеты	Олимпийская,26	
42.	февраль			практические занятия			2	Интеллектуальная игра.	Олимпийская,26	

Раздел 1. Астробиология

Тема 2.1. Микробиология космоса(4 час.)

43.	февраль			комбинированное занятие	1	1	2	Микробиология космоса	Олимпийская,26	
44.	февраль			комбинированное занятие	1	1	2	Микробиология космоса	Олимпийская,26	

Тема 2.2. Элементарное введение в микробиологию (12час.)

45.	февраль			комбинированное занятие	1		2	История становления микробиологии	Олимпийская,26	
46.	февраль			комбинированное занятие	1		2	Роль микроорганизмов	Олимпийская,26	
47.	февраль			комбинированное занятие	1		2	Роль микроорганизмов	Олимпийская,26	
48.	март			комбинированное занятие	1		2	Роль микроорганизмов	Олимпийская,26	
49.	март			комбинированное занятие	1		2	Оборудование и материалы	Олимпийская,26	
50.	март			комбинированное занятие	1		2	Оборудование и материалы	Олимпийская,26	

Тема 2.3. Морфология организмов (16 час.)

51.	март			лекция	2	0	2	Общая характеристика бактерий	Олимпийская,26	
52.	март			практические занятия	0	2	2	Бактерии	Олимпийская,26	
53.	март			лекция	2	0	2	Общая характеристика грибов	Олимпийская,26	
54.	март			практические занятия	0	2	2	Грибы	Олимпийская,26	
55.	март			лекция	2	0	2	Общая характеристика дрожжей	Олимпийская,26	
56.	апрель			практические занятия	0	2	2	Дрожжи	Олимпийская,26	
57.	апрель			лекция	2	0	2	Общая характеристика микроводорослей	Олимпийская,26	
58.	апрель			практическое занятие	0	2	2	Микроводоросли	Олимпийская,26	

Тема 4. Основные методы изучения микроорганизмов (16 час.)

59.	апрель			комбинированное занятие	1	1	2	Морфология бактериальных клеток	Олимпийская,26	
60.	апрель			комбинированное занятие	1	1	2	Приготовление микроскопического препарата	Олимпийская,26	
61.	апрель			практическое занятие	1	1	2	Методы посева микроорганизмов	Олимпийская,26	
62.	апрель			комбинированное занятие	1	1	2	Методы выделения изолированных колоний микроорганизмов.	Олимпийская,26	
63.	апрель			комбинированное занятие	1	1	2	Изучение морфологии микроорганизмов.	Олимпийская,26	
64.	май			практические занятия	1	1	2	Изучение морфологии микроорганизмов.	Олимпийская,26	
65.	май			практические занятия	0	2	2	Идентификация микроорганизмов	Олимпийская,26	
66.	май			комбинированное занятие	1	1	2	Определение чувствительности выделенных микроорганизмов к антибиотикам.	Олимпийская,26	
Тема 2.5. Микроорганизмы и окружающая среда (18 час.)										
67.	май			комбинированное занятие	1	1	2	Участие микроорганизмов в разрушении и образовании горных пород.	Олимпийская,26	
68.	май			комбинированное занятие	1	1	2	Микробиология почвы	Олимпийская,26	
69.	май			практические занятия	0	2	2	Микробиология почвы	Олимпийская,26	
70.	май			комбинированное занятие	1	1	2	Микробиология воды	Олимпийская,26	
71.	май			практические занятия	0	2	2	Микробиология воды	Олимпийская,26	
72.	июнь			комбинированное занятие	1	1	2	Микробиология воздуха	Олимпийская,26	
73.	июнь			практические занятия	0	2	2	Микробиология воздуха	Олимпийская,26	
74.	июнь			комбинированное занятие	1	1	2	Роль микроорганизмов в переработке отходов	Олимпийская,26	
75.	июнь			практические занятия	0	2	2	Роль микроорганизмов в переработке отходов	Олимпийская,26	
Тема 2.6. Микроорганизмы в космосе (18 час.)										
76.	июнь			комбинированное занятие			2	Жизнепригодность микроорганизмов	Олимпийская,26	
77.	июнь			практические занятия			2	Жизнепригодность микроорганизмов	Олимпийская,26	
78.	июнь			комбинированное занятие			2	Микроорганизмы в космосе	Олимпийская,26	
79.	июнь			практические занятия			2	Микроорганизмы в космосе	Олимпийская,26	

80.	июль			комбинированное занятие			2	Микроорганизмы и человек	Олимпийская,26	
81.	июль			практические занятие			2	Микроорганизмы и человек	Олимпийская,26	
82.	июль			комбинированное занятие			2	Микроорганизмы и их влияние на оборудование	Олимпийская,26	
83.	июль			практические занятие			2	Микроорганизмы и их влияние на оборудование	Олимпийская,26	
84.	июль			практические занятие			2	Интеллектуальная игра	Олимпийская,26	Викторина /Тестирование
85.							178			

2.8.Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в рамках дополнительной общеразвивающей программы «В поисках Жизни» и составлена на основе программы воспитания МАУ ДО ЦРТДиЮ «Контакт» города Тюмени.

Рабочая программа воспитания предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности; реализуется в единстве урочной и внеурочной деятельности, осуществляемой совместно с семьей и другими участниками образовательных отношений; предусматривает приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям; правилам и нормам поведения, принятым в российском обществе на основе российских базовых конституционных норм и ценностей, историческое просвещение, формирование российской культурной и гражданской идентичности обучающихся.

Цель, задачи и результат воспитательной работы

Цель: совершенствование воспитательной деятельности, способствующей развитию духовно-нравственной, физически здоровой личности, способной к творчеству и самоопределению, формирования человека с высоким самосознанием, обладающего активной нравственностью, способной ценить себя и уважать других.

Задачи:

- создать условия для воспитания, развития и становления ребенка, способного сознательно выстраивать отношение к себе, своей семье, обществу, государству;
- воспитывать положительное отношение к труду и творчеству;
- развивать умения и навыки интеллектуального труда. Развивать интерес к научно-исследовательской деятельности;
- формировать у обучающихся понимание значимости сохранения, укрепления здоровья и навыков здорового образа жизни.

Направления воспитательной программы:

- научное познания — воспитание стремления к познанию себя и других

людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учетом личностных интересов и общественных потребностей

– гражданское воспитание — формирование российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры;

– патриотическое воспитание — воспитание любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности;

– трудовое воспитание — воспитание уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

– физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия — развитие физических способностей с учетом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;

Формы и методы воспитательной работы

Для реализации педагогических задач используют различные формы внеурочной воспитательной работы:

- традиционные: этическая беседа, урок
- дискуссионные: диспут
- национально-обрядовые: народные праздники, посиделки, народные забавы;
- коллективно творческие дела: мастер-класс; викторина и пр.
- нестандартные: организация и проведение проекта «Тротуарка», «Наблюдение звездного неба» и пр.
- импровизации: игра по ролям и др.

Работа с родителями

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает

- тематические родительские собрания в группах студии «Студия астрономия», по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;
- МК для родителей и детей, в которые родители (законные представители) могут посещать занятия;
- родительские группы с участием педагогов, на которых обсуждаются интересующие родителей вопросы, согласуется совместная деятельность;
- привлечение родителей (законных представителей) к подготовке и проведению мероприятий, организованных студией «Студия астрономия».
- Программа реализует воспитательную работу согласно Календарного плана воспитательной работы.

2.9.Календарный план воспитательной работы

№	Сроки проведения	Название мероприятия, события	Форма проведения	Уровень мероприятия
1	Сентябрь	День открытых дверей	МК	муниципальный
2	Сентябрь	«Безопасный путь домой»	Игра	муниципальный
3	Сентябрь	«Тротуарка» для обучающихся и родителей	Акция	муниципальный
4	Сентябрь	Беседа о ПДД	Викторина	муниципальный
5	Октябрь	"Наблюдение звездного неба" для обучающихся и родителей	Урок	муниципальный
6	Октябрь	Областной день здоровья. Пропаганда здорового образа жизни	Урок	областной
7	Октябрь	«Мои действия в экстремальной ситуации»	Беседа	муниципальный
8	Октябрь	«Всемирный день астрономии» для обучающихся и родителей	Урок, МК	всероссийский
9	Ноябрь	«День народного единства»	Посиделки, народные забавы	муниципальный
10	Ноябрь	Всероссийский открытый урок по Астрономии	Урок	всероссийский
11	Ноябрь	«Культурное наследие народов России»	Викторина	муниципальный
12	Декабрь	Час вопросов и ответов «Что ты должен знать о Конституции Российской Федерации»	Урок; диспут	муниципальный

13	Декабрь	«День биологического разнообразия». Всероссийский эко урок	Беседа	Всероссийский/ международный
14	Декабрь	«Тротуарка» для обучающихся и родителей	Акция	муниципальный
15	Декабрь	«Что такое доброта?»	Беседа	муниципальный
16	Январь	«Блокадный Ленинград»	Беда	Всероссийский
17	Январь	«НаучРОР» (вода) для обучающихся и родителей	МК	муниципальный
18	Январь	"Наблюдение звездного неба" для обучающихся и родителей	Урок	муниципальный
19	Январь	«День солидарности в борьбе с терроризмом»	Беседа	муниципальный
20	Февраль	«НаучРОР» (растительная клетка) для обучающихся и родителей студии «ЭкоLOG»	МК	муниципальный
21	Февраль	«Тротуарка» для обучающихся и родителей	Акция	муниципальный
22	Февраль	«НаучРОР» (грибы) для обучающихся по программе «Студия экологии» и их родителей	МК	муниципальный
23	Март	«23 февраля и 8 марта»	Игра по ролям; народные забавы	муниципальный
24	Март	«Я за ЗОЖ»	Викторина	муниципальный
25	Март	«Мои безопасные каникулы!»	Беседа	муниципальный
26	Март	«Тротуарка» для обучающихся и родителей	Акция	муниципальный
27	Апрель	Урок «Разделяй с нами» Всероссийский эко урок	Урок	всероссийский
28	Апрель	Уроки мужества «День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны»	Беседа	муниципальный
29	Апрель	"Наблюдение звездного неба" для обучающихся и родителей	Урок	муниципальный
30	Апрель	«Экологичный образ жизни» Всероссийский эко урок	Урок	всероссийский
31	Май	«Никто не забыт, ни что не забыто»	Урок	муниципальный
32	Май	«Тротуарка» для обучающихся и родителей	Акция	муниципальный
33	Май	«Всемирный день астрономии» для обучающихся и родителей	Урок, МК	всероссийский
34	Июнь	Беседа, посвященная дню России	Беседа	муниципальный
35	Июнь	«Тротуарка» для обучающихся и родителей	Акция	муниципальный

Планируемые результаты

Научное познание

- выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учетом индивидуальных интересов, способностей, достижений;
- ориентированный в деятельности на систему научных представлений о закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде);
- демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

Гражданское воспитание

- знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе;
- понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания;
- проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам;
- проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей.

Патриотическое воспитание

- сознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру;
- проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране;
- знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения героев

и защитников Отечества в прошлом и современности.

Трудовое воспитание

- уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей.
- проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний.
- сознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной само
- реализации в российском обществе.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

- понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде;
- выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность);
- проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья;
- умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием;
- способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

2.10. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение

Кабинет для занятий соответствует требованиям СанПиН 2.4.3648-20

«Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» и требованиям СанПиН

1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Оборудование: столы и стулья, стеллажи для хранения учебных материалов, доска.

Технические средства:

- комплект мультимедийного оборудования;
- интерактивная доска с подключением к сети интернет;
- теллурий Levenhuk LabZZ;
- телескопы Levenhuk LabZZ и Sky-Watcher BK MAK127 AZGT SynScan GOTO для наблюдения объектов ближнего и дальнего космоса с солнечными фильтрами и камерой фото и видеофиксации;
- интерактивный глобус Земли Oregon Scientific Explorer AR;
- астрономические и географические глобусы Земли, Луны, Марса;
- географические и астрономические карты;
- карта звездного неба Levenhuk M20 подвижная, большая;
- компас жидкостный Kromatech 42 мм, для карт, с линейкой и лупой 2х;
- микроскопы Levenhuk Rainbow 2L PLUS с набором препаратов Levenhuk LabZZ C12 существа, Levenhuk № 18, ботаника, Levenhuk № 10 зоология;
- комплект лабораторного оборудования для проведения практических работ по естествознанию;
- Интерактивные учебные пособия: "Наглядная биология. 7 класс. Животные", «Наглядная биология. Введение в экологию», «Наглядная биология. 6 класс. Растения. Грибы. Бактерии», «Наглядная биология. 8 - 9 классы. Человек. Строение тела человека», «Наглядная биология. Химия клетки. Вещества, клетки и ткани растений»;
- специализированное оборудование технопарка «Кванториум»: микроскопы «Биоптик», предметные и покровные стекла, термостат, аквапонная установка, микробиологические петли, чашки Петри, электрическая плита, аналитические весы.

Инструменты и расходные материалы: канцелярские принадлежности: ручки

цветные, цветные карандаши, бумага разных форматов.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, соответствующий профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утверждённому приказом Министерства труда России от 22 сентября 2021г. № 652н.

Список используемой литературы

для педагога:

1. Астрономия. Век XXI /Под ред. Сурдина В.Г.- ДМК-Пресс, 2022.
 2. Вселенная от А до Я. Сурдин В.Г., — М.: Эксмо, 2012
 3. Космос: От Солнечной системы вглубь Вселенной. Маров М.Я., — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2016.
 4. Дорожкин Н.Я. Космос.- М.: Астрель, 2004.
 5. Звезды и планеты: Энциклопедия. – Аванта+, 2010.
 6. Козлова Н. Д. Я иду на урок астрономии. - Москва, 2001.
 7. Кононович Э.В. Общий курс астрономии: Учебник /Кононович Э.В., Мороз В.И.- 2-е изд., испр. -М.: Едиториал УРСС, 2004.
 8. Левитан Е. П. Краткая астрономия.- М., 2003.
 9. Летьгин А.А. География. -М.: Вентана-Граф, 2013.
 10. Лобжанидзе А.А. География .-М.: Просвещение, 2013.
 11. Открытая Астрономия 2.6//<http://www.college.ru/astronomy/>
 12. Саган Карл. Космос.- СПб.: ЗАО ТИД Амфора, 2004.
 13. Томилин А.Н.Занимательно об астрономии. -скан. - М.: АСТ, 2010.
 14. Физика космоса (маленькая энциклопедия)/Под ред. Сюняева Р.А..- М., 1986.
 15. Шимбалов А.А. Атлас созвездий. -Москва.: АСТ, Харвест, 2006.
 16. Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология. М.: Издательский центр «Академия», 2003.464 с.
 17. Лабораторный практикум по микробиологии. Часть 1. Техника микробиологических исследований / сост. Н.А. Трещанина. Самара, 1997. 5
 18. Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. Микробиология. М.: Дрофа, 2006.444 с.
- ### ***для родителей и обучающихся:***
1. Гиндилис Л.С., SETI: Поиск внеземного разума.- М., 2004.
 2. Кистерский А.П. Солнце и погода. Школьникам о способе А. В. Дьякова: *Практ.прим. элементар. знаний по астрономии.* - Казань: Казанский (Приволжский) Федеральный университет, 2010. - 38 с.

3. Левитан Е.П. Малышам о звездах и планетах.- М.:Педагогика – пресс,1993.
4. Перельман Я.И. Занимательная астрономия. - М.:АСТ, 2009.
5. В.Л. Горьков, Ю.Ф. Авдеев, «Космическая азбука», Москва, Детская литература, 2011
6. «Энциклопедия для детей Аванта+. Дополнительный том. Космонавтика», Москва, Аванта+, 2015
7. Энциклопедия для детей Аванта+. Том8. Астрономия», Москва, Аванта+, 2015
8. Бен Ньюман «Профессор Астрокот и его путешествие в космос», МИФ, Москва, 2017
9. Бен Ньюман «Профессор Астрокот и его приключения в мире физики», МИФ, Москва, 2016
10. Порцевский К.А. Моя первая книга о Космосе. – М.: Росмен, 2005.
11. Хокинг С. Краткая история времени, 2004.
12. Энциклопедический словарь юного астронома.- М.-Педагогика, 1986.
13. Энциклопедия для детей.- М.: Аванта, 2001.

Интернет – ресурсы:

1. Официальный сайт NASA: <https://www.nasa.gov>
2. Официальный сайт Большой российской энциклопедии. Раздел «Астрономия»: <https://bigenc.ru/physics/text/3360113>
3. Официальный сайт Главной (Пулковской) Астрономической Обсерватории: <http://www.gaoran.ru/russian/>
4. Официальный сайт научно-популярного журнала Российской Академии Наук и Астрономо-геодезического общества «Земля и Вселенная»: <http://ziv.telescopes.ru>
5. Официальный сайт Федерального центра информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru>
6. Официальный сайт электронной библиотеки астронома-любителя: <http://www.astrolib.ru/library/61.html>
7. Сайт «Планеты солнечной системы и их спутники»: <http://planetoved.ru>

8. Приложения для телефона/компьютера:

- Stellarium
- Solar System Scope
- Star Walk — Атлас звездного неба и астрономия
- SkySafari
- Star Chart

9. Перечень информационных справочных систем

- <http://www.consultant.ru/>
- <http://elibrary.asu.ru>
 - <http://elibrary.ru>
- <http://www.scopus.com>
- <https://link.springer.com/>
- <http://www.biolib.de/>
 - <https://biomolecula.ru/>
- <https://openlibrary.org/>

Инструктажи

Инструкция по технике безопасности для обучающихся на занятиях по астрономии

1. Входить в кабинет после разрешения педагога.
2. Надёжно установить телескоп, исключив возможность его падения.
3. Подготовить рабочее место и учебные принадлежности к занятиям.
4. Прослушать инструктаж по технике безопасности труда при выполнении практической работы.
5. Разместить приборы, материалы, оборудование, исключив возможность их падения.
6. Выполнять практические задания только после разрешения педагога.
7. Подготовленный к работе прибор показать педагогу.
8. Приступать к работе и каждому её этапу после указания педагога.
9. Не проводить самостоятельно опытов, не предусмотренных заданием педагога.
10. Соблюдать порядок и чистоту на рабочем месте.
11. Не устранять самостоятельно неисправности в оборудовании.
12. Не оставлять рабочее место без разрешения педагога.
13. Проводить наблюдение через телескоп и микроскоп по одному, соблюдая дисциплину и порядок.

Инструкция к организации рабочего места педагога и обучающегося

1. Рабочее место обучающегося располагается у окна для достаточного естественного освещения (для ребенка правши стол расположен слева от окна, для ребенка левши - справа).
2. Книги желательно ставить на подставку на расстоянии вытянутой руки от глаз.

3. Необходимо сохранять во время учебных занятий правильную рабочую позу, которая наименее утомительна: сидеть глубоко на стуле, ровно держать корпус и голову; ноги должны быть согнуты в тазобедренном и коленном суставах, ступни опираться на пол, предплечья свободно лежать на столе.

4. Стул задвигается под стол так, чтобы при опоре на спинку между грудью ребенка и столом было расстояние равное ширине его ладони.

5. Нельзя опираться грудью о край парты (стола); расстояние от глаз до книги или тетради должно равняться длине предплечья от локтя до конца пальцев. Руки лежат свободно, не прижимаясь к столу, на тетради лежит правая рука и пальцы левой. Обе ноги всей ступней опираются на пол.

6. Если ребенок пишет, то опирается о спинку стула поясницей, при чтении материала сидит более свободно, опирается о спинку стула не только крестцово-поясничной, но и подлопаточной частью спины.

7. Мебель соответствует возрасту и росту обучающегося.

8. Для профилактики переутомления через каждые 30-45 минут занятий проводятся физкультминутка и гимнастика для глаз.

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА
развития качеств личности обучающихся**

Студия «Рокосмос»

Год обучения _____

Преподаватель: Маркова О.В . Уч. год _____

№	Фамилия, имя	группа	Качества личности и признаки проявления																	
			Активность, организаторские способности			Коммуникативные навыки, коллективизм			Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность			Нравственность, гуманность			Креативность, склонность к исследовательско-проектировочной деятельности					
			дата заполнения			дата заполнения			дата заполнения			дата заполнения			дата заполнения					

Критерии оценивания развития качеств личности обучающихся

Качества личности	Признаки проявления качеств личности			
	ярко проявляются 3 балла	проявляются 2 балла	слабо проявляются 1 балл	не проявляются 0 баллов
1. Активность, организаторские способности	Активен, проявляет стойкий познавательный интерес, целеустремлен, трудолюбив и прилежен, добивается выдающихся результатов, инициативен, организует деятельность других.	Активен, проявляет стойкий познавательный интерес, трудолюбив, добивается хороших результатов.	Мало активен, наблюдает за деятельностью других, забывает выполнить задание. Результативность невысокая.	Пропускает занятия, мешает другим.
2. Коммуникативные навыки, коллективизм	Легко вступает и поддерживает контакты, разрешает конфликты, дружелюбен со всеми, инициативен, по собственному желанию успешно выступает перед аудиторией.	Вступает и поддерживает контакты, не вступает в конфликты, дружелюбен со всеми, по инициативе руководителя или группы выступает	Поддерживает контакты избирательно, чаще работает индивидуально, публично не выступает.	Замкнут, общение затруднено, адаптируется в коллективе с трудом, является инициатором конфликтов.

		перед аудиторией.		
3. Ответственность самостоятельность	Выполняет поручения охотно, ответственно, часто по собственному желанию, может привлечь других. Всегда дисциплинирован, везде	Выполняет поручения охотно, ответственно. Хорошо ведет себя независимо от наличия или	Неохотно выполняет поручения. Начинает работу, но часто не	Уклоняется от поручений, безответствен. Часто недисциплинирован, нарушает
дисциплинированность	соблюдает правила поведения, требует того же от других.	отсутствия контроля, но не требует этого от других.	доводит ее до конца. Справляется с поручениями и соблюдает правила поведения только при наличии контроля и требовательности преподавателя или товарищей.	правила поведения, слабо реагирует на воспитательные воздействия.
4. Нравственность, гуманность	Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, пресекает грубость, недобрые отношения к людям,	Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, но не требует этих качеств от других.	Помогает другим по поручению преподавателя, не всегда выполняет обещания, в присутствии старших чаще скромн, со сверстниками бывает груб.	Недоброжелателен, груб, пренебрежителен, высокомерен с товарищами и старшими, часто обманывает, неискренен.
5. Креативность, склонность к исследовательско-проектировочной деятельности	Имеет высокий творческий потенциал. Самостоятельно выполняет исследовательские, проектировочные работы. Является разработчиком проекта, может создать проектировочную команду и организовать ее деятельность. Находит нестандартные решения, новые способы выполнения заданий.	Выполняет исследовательские, проектировочные работы, может разработать свой проект с помощью преподавателя. Способен принимать творческие решения, но в основном использует традиционные способы.	Может работать в исследовательско-проектировочной группе при постоянной поддержке и контроле. Способен принимать творческие решения, но в основном использует традиционные способы.	В проектно-исследовательскую деятельность не вступает. Уровень выполнения заданий репродуктивный.

Критерии оценивания метапредметных результатов

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
М е т а п р е д м е т н ы е к о м п е т е н т н о с т и				
<p>Учебно-интеллектуальные</p> <p>Подбирать и анализировать специальную литературу</p>	<p>Самостоятельность в подборе и работе с литературой</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ учебную литературу не использует, работать с ней не умеет; ▪ испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается постоянной помощи и контроле педагога; ▪ работает с литературой с помощью педагога или родителей; ▪ работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей. 	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ</p>
<p>Пользоваться компьютерными источниками информации</p>	<p>Самостоятельность в пользовании компьютерными источниками информации</p>	<p>Уровни и баллы - по аналогии пунктом выше</p>		
<p>Осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить учебные исследования, работать над проектом и пр.)</p>	<p>Самостоятельность в учебно-исследовательской работе</p>	<p>Уровни и баллы - по аналогии с пунктом выше</p>		
<p>Коммуникативные</p> <p>Слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей</p>	<p>Адекватность восприятия информации, идущей от педагога</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает; ▪ испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию; ▪ слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других; ▪ сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнения других. 	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	
<p>Выступать перед аудиторией</p>	<p>Свобода владения и подачи ребенком подготовленной информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ перед аудиторией не выступает; ▪ испытывает серьезные затруднения при подготовке и подаче информации; ▪ готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога; ▪ самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет и подает информацию. 	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	
<p>Участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения</p>	<p>Самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ участие в дискуссиях не принимает, свое мнение не защищает; ▪ испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается значительной помощи педагога; ▪ участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога; ▪ самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения. 	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	

<p>Организационные</p> <p>Организовывать свое рабочее (учебное) место</p>	<p>Способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ рабочее место организовывать не умеет; ▪ испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; ▪ организовывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога; ▪ самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой 	<p>0 1 2 3</p>	<p>Наблюдение</p>
<p>Планировать и организовать работу, распределять учебное время</p>	<p>Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и использовать время</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ организовывать работу и распределять время не умеет; ▪ испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей; ▪ планирует и организовывает работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей; ▪ самостоятельно планирует и организовывает работу, эффективно распределяет и использует время. 	<p>0 1 2 3</p>	
<p>Аккуратно, ответственно выполнять работу</p>	<p>Аккуратность и ответственность в работе</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится; ▪ испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; ▪ работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога; ▪ аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам. 	<p>0 1 2 3</p>	
<p>Соблюдения в процессе деятельности правила безопасности</p>	<p>Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ правила ТБ не запоминает и не выполняет; ▪ овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой; ▪ объем усвоенных навыков составляет более 1/2; ▪ освоил практически весь объем навыков ТБ, предусмотренных программой за конкретный период и всегда соблюдает их в процессе работы. 	<p>0 1 2 3</p>	<p>Наблюдение, собеседование</p>

Студия	астрономия						Доп. образ.					
Год обучения	1			Группа			Педагог: Маркова О.В.					
Сроки диагностики Показатели	Дата	Дата	Дата	Фамилия, имя обучающегося	Дата	Дата	Дата	Фамилия, имя обучающегося	Дата	Дата	Дата	
	Входной	Текущий	Итоговый		Входной	Текущий	Итоговый		Входной	Текущий	Итоговый	
Учебно-интеллектуальные												
Подбирать и анализировать специальную литературу												
Пользоваться компьютерными источниками информации												
Осуществлять учебно-исследовательскую работу												
Коммуникативные												
Слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей												
Выступать перед аудиторией.												
Участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения												
Организационные												
Организовывать свое рабочее (учебное) место												
Планировать, организовывать работу, распределять учебное время												
Аккуратно, ответственно выполнять работу												
Соблюдения в процессе деятельности правила ТБ												