

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ № 1 Г. ИНТЫ»  
«1 №-А ЛИЦЕЙ ИНТА КАР» МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЕЛЁДАН СЪӨМКУД  
УЧРЕЖДЕНИЕ**

СОГЛАСОВАНО  
педагогическим советом Лицея  
Протокол от 18.05.2023г.№7

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом от 18.05.2023г. №121

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРАКТИКУМ ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ»**

Уровень: среднее общее образование

Срок реализации: 1 год (34 часа)

Направленность образовательной программы – естественнонаучная

Автор-составитель рабочей программы:  
Кибиткина В.В.,  
педагог дополнительного образования

г. Инта, Республика Коми  
2023 год

## **Пояснительная записка**

Содержательная часть программы дополнительного образования «Практикум по естествознанию» разработана на основе: программы элективного курса Программы элективного курса «Естествознание» Харченко Л.Н., М: «ДРОФА», 2010 г.

Программа позволяет не только расширить и систематизировать знания учащихся о живом организме как открытой биологической системе, но и реализовать комплексный подход при изучении живых организмов на разных уровнях их организации. Содержание программы дополнительного образования включает в себя элементы физики, химии, биологии и других естественных наук.

**На базе МБОУ «Лицей №1 г.Инты» с 01.09.2023 года открыт Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» (далее – Центр). На занятиях используется оборудование химической, биологической, экологической лабораторий Центра, которое отражено в тематическом планировании рабочей программы.**

**Направленность программы** - естественнонаучная.

**Актуальность** программы заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

**Практическая направленность программы** заключается в том, что содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

**Форма организации:** групповая.

**Адресат программы:** учащиеся 11 классов, программа дополнительного образования «Практикум по естествознанию» введена по запросам родителей и учащихся.

**Объем программы:** программа дополнительного образования по биологии «Практикум по естествознанию» рассчитана на 34 часа в год. Занятия проводятся один раз в неделю во второй половине дня.

**Виды занятий:** беседа, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, семинары, доклады, участие в конкурсах и т.д. Данные виды работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

Срок освоения программы - 1 год.

**Целью программы** дополнительного образования «Практикум по естествознанию» - формирование представления о природе, как о сложной, целостной, постоянно развивающейся системе. Способствовать процессам развития межпредметных связей между учебными предметами естественнонаучного цикла и интеграции между разноуровневыми образовательными программами.

**Задачи программы**

- ✓ Познакомить с содержанием и структурой современного естествознания, закономерностями его развития и общеметодологическими проблемами.
- ✓ Обсудить современные методологии познания природных явлений и процессов, выявить мировоззренческие приоритеты в их восприятии человеком.
- ✓ Рассмотреть концепции, объясняющие происхождение и эволюцию Вселенной, жизни, человека, механизмы самоорганизации и саморегуляции природных систем.
- ✓ Сформировать представление о геохимическом и временном единстве природы.
- ✓ Выявить гуманистические возможности естественных наук.
- ✓ Заложить основы естественнонаучных знаний для более осмысленного восприятия содержательной части других учебных дисциплин и в конечном счете, «понимания» природы и формирования биоэтического мировоззрения.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (34 часа)**

### **Раздел 1. Анализ современных методологий познания природы (7 ч)**

Как человек познает мир? Метод и методология. Значение теории. Современные методологии познания природы: диалектика, религия, математика, синергетика, теория систем и теория циклов. Методологический плюрализм. Мировоззренческие приоритеты в восприятии природных явлений и процессов: теоцентризм, логоцентризм, природоцентризм, социоцентризм, антропоцентризм. Чередование и совмещение приоритетов. Объективность и субъективность мира природы. Холистический принцип; "общая картина мира".

### **Раздел 2. Временное единство природы (8 ч)**

Время. Субъективность его восприятия. Разнообразие календарей. Биосфера и космические циклы. Гелиобиология. Хронобиология. Биоритмология. Фенология.

Периодические и непериодические явления Природы. Экзогенные и эндогенные ритмы. Цикл, структура цикла.

Влияние Солнца и Луны на живую материю. Живая клетка как фотонная единица. Современные взгляды на биосинтетические процессы в клетке. Биологические ритмы. Параметры биоритмов. Десинхроноз. Механизмы биоритмов. Гипотеза "Хронона". Волны жизни. Возможность прогнозирования космических циклов и управления биоритмами.

### **Раздел 3. Становящаяся природа, или Введение в теорию самоуправляющихся открытых систем (7 ч)**

"Закрытые" и "открытые" природные системы. Равновесные и неравновесные природные системы. Открытость как условие саморегуляции и постоянства внутренней среды. Управление постоянством.

Реакция Белоусова - Жаботинского. Хаос и порядок. Динамический хаос. Степень упорядоченности - энтропия. Особенность проявления законов термодинамики в открытых биосистемах. Биологическая упорядоченность и ее "информационная стоимость". Идеи диссипации. Черты диссипативных структур. Странный аттрактор.

### **Раздел 4. Человек как явление природы (8 ч)**

Космический календарь. Человек как сложная система. "Биологический" человек. "Природно-трудовой" человек. "Социальный" человек.

Современные представления об антропогенезе. Теологическая версия. Биолого-психологическая версия. Психоаналитическая версия. Символическая версия. Деятельностно - трудовая версия.

Гоминидная триада. Первая и вторая сигнальные системы. Возникновение речи. Эмоции. Творчество.

Место человека в природе. "Русский космизм" и его значение в понимании места человека в природе. Человек и ноосфера. Человек и техносфера. Человек и телеосфера. Человек и космосфера.

#### **Раздел 5. Введение в биоэтику (4 ч)**

"Гуманизация естествознания". Черты гуманизации. Взаимопроникновение наук. Исторические "корни" и современные причины "гуманизации естествознания".

Экологизация науки и образования. Этика экологической ответственности. Культура и естествознание. "Противостояние" гуманитарных и естественных наук. Естествознание и мировоззрение. Естествознание как научная основа восхождения к биоэтике.

### **Тематическое планирование**

<i>№п/п</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Кл-во часов</i>	<i>Теоретических</i>	<i>Практических</i>
<b>Раздел 1. Анализ современных методологий познания природы - 7 часов</b>				
1.1	Современные методологии и познания природы.	2	2	
1.2	Мировоззренческие приоритеты в восприятии природных явлений и процессов. "Общая картина мира"	5	3	2
<b>Раздел 2. Временное единство природы - 8 часов</b>				
2.1	Время. Субъективность его восприятия. Биосфера и космические циклы. Цикл и ритм	4	3	1
2.2	Биоритмы. Механизмы биоритмов. Живая клетка как фотонная единица	4	2	2
<b>Раздел 3. Становящаяся природа, или Введение в теорию самоуправляющихся открытых систем - 7 часов</b>				
3.1	Открытые и закрытые системы. Хаос и порядок. Энтропия	2	1	1
3.2	Механизмы управления сложными природными системами. Информация и ее энергетическая стоимость	5	4	1
<b>Раздел 4. Человек как явление природы – 8 часов</b>				
4.1	"Космический календарь". Человек - сложная система. Потребности человека как отражение его сущности	4	3	1
4.2	Современные представления об антропогенезе. Место человека в природе. "Русский	4	2	2

	космизм"			
Раздел 5. Введение в биоэтику 4 часа				
5.1	Человек и ноосфера. Гуманизация естествознания. Биоэтика	3	2	1
5.2	Защита реферата	1	1	
<b>Всего:</b>		<b>34</b>	<b>23</b>	<b>11</b>

**Ожидаемые результаты:**

- ✓ положительная динамика социальной и творческой активности обучающихся, подтверждаемая, результатами их участия в конкурсах различного уровня, фестивалях;
- ✓ повышение коммуникативности;
- ✓ появление и поддержание мотивации к углубленному изучению предметов естественного цикла;
- ✓ умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам;
- ✓ работать с научной и учебной литературой;
- ✓ сформировавшиеся биолого-экологические знания, умения и навыки;
- ✓ ведение здорового образа жизни.

**Методические материалы**

Программа элективного курса «Естествознание» Харченко Л.Н. М: «ДРОФА», 2010 г.

**Литература**

1. Великие естествоиспытатели и природа. — М., 1989.
2. Воронов В. К., Гречнева М. В., Сагдеев Р. З. Основы современного естествознания. — М., 1999.
3. Грэхэм Л. Р. Естествознание, философия и науки о человеческом поведении в Советском Союзе. — М., 1991.
4. Голованов Я. Этюды об ученых. — М., 1970.
5. Гончаров А. И. Концепции современного естествознания: краткий словарь специальных терминов. — Ставрополь, 2000.
6. Гордиенко В. А. Концепции современного естествознания: сб. научно-метод. материалов. — М., 1997.
7. Горохов В. Г. Концепции современного естествознания и техники. — М., 2000.
8. Данин Д. С. Вероятностный мир. — М., 1981.
9. Долгов А. Д., Зельдович Я. Б., Сажин М. В. Космология ранней Вселенной. — М., 1988.
10. Дубнищева Т. Я. Концепции современного естествознания. — Новосибирск, 1997.
11. Карташкин Б. А. Современные концепции естествознания// Шесть лекций-бесед о современных концепциях естествознания. — М., 1997.
12. Харченко Л. Н. Современная концепция естествознания. — Ставрополь, 2000.
13. Харченко Л. Н., Сотникова Н. Н., Тюренкова С. А. Естествознание. — Ставрополь: РИО филиала МГОПУ им. М. А. Шолохова, 2004.

14. Харченко Л. Н. Естествознание. 10—11 кл.: учеб. пособие для профильных классов общеобразоват. учреждений. — М.: Дрофа, 2006.
15. Хассард Джек. Уроки естествознания (из опыта работы педагогов США). — М., 1993.

### *Темы реферата*

1. Естествознание как система наук о природе. Структура и аспекты естествознания.
2. Предмет и цели естествознания.
3. Методы естествознания.
4. Биосфера и космические циклы. Цикл и ритм.
5. Современные загадки мироздания.
6. Феномен человека.
7. Природа и культура.
8. Природа и цивилизация.
9. Человек в научной картине мира.
10. Биология и научно-технический прогресс.
11. Архитектура и природа.
12. Закон охраняет природу.
13. Симметрия в природе.
14. Эта "хрупкая планета" - земля.
15. Мышление животных и мышление человека.
16. Современные гипотезы человека будущего.
17. Великие естествоиспытатели (по выбору).

### **Критерии и нормы оценивания реферата:**

№ п/п	Критерии оценки реферата	Количество баллов (14 баллов максимально)
1	<p>Новизна текста.</p> <p>Актуальность темы исследования.</p> <p>Новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных).</p> <p>Умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал.</p> <p>Ясность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений.</p> <p>Стилевое единство текста, единство жанровых черт</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
2	<p>Степень раскрытия сущности вопроса.</p> <p>Соответствие плана теме реферата.</p> <p>Соответствие содержания теме и плану реферата.</p> <p>Полнота и глубина знаний по теме.</p> <p>Обоснованность способов и методов работы с материалом.</p> <p>Умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

3	Обоснованность выбора источников. Оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).	1
4	Соблюдение требований к оформлению Насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы. Оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией. Соблюдение требований к объёму реферата.	1 1 1

**Критерии оценивания:**

Зачет/незачет	незачет	зачет
Первичный балл	0-6	7-14