

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ
МАГАДАНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ЦЕНТР «ЮНОСТЬ»



Принята на заседании
педагогического совета
«29» мая 2025 г.
Протокол № 2

«Утверждаю»
Директор МОГАУДО «Детско-
юношеский центр «Юность»
Малькова Ю.А. Малькова
Приказ № 110-0 от «29» 05 2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«БИОСИСТЕМЫ 1.0»
(Биоквантум)**

Уровень программы: *стартовый*
Срок реализации программы: *34 ч.*
Возрастная категория: *от 12 до 18 лет*
Состав группы: *10 чел.*
Форма обучения: *очная*
Вид программы: *модифицированная*
Программа реализуется на *бюджетной основе*
ID -номер программы в Навигаторе:

Автор – составитель:
Станченко Галина Валерьевна,
педагог дополнительного образования

Магадан, 2025

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Биосистемы» естественно-научной направленности разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
- «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации». утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. №642.
- «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р
- Государственная программа Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», утвержденная постановлением Правительства РФ от 29 марта 2019 года №377.
- «План основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства на период до 2027 года», утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 23 января 2021 года №122-р.
- «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. и план мероприятий по ее реализации», утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р».
- «План мероприятий Десятилетия науки и технологий», утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 июля 2022 года №2036-р.
- «Стратегия социально- экономического развития Магаданской области на период до 2030 г.», утвержденная постановлением правительства Магаданской области от 05.03.2020 г. №146-пп.
- Методические рекомендации по созданию детских технопарков «Кванториум» в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результатов федерального проекта «Успех

каждого ребенка» национального проекта «Образование» и признание утратившим силу распоряжение Министерства Просвещения Российской Федерации от 01 марта 2019 г. №Р-27 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум», утвержденные распоряжением Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.12.2019 г. № Р-139.

- «Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей», утвержденная приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 №467.

- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 года №652н.

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года №629.

- «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» СП 2.4.4.3648-20, утвержденные, постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28.

- Устав МОГАУ ДО «ДЮЦ «Юность».

- Положение о детском технопарке «Кванториум Магадан».

Актуальность программы. Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. Изучение среды обитания и экологических факторов, влияющих на организм.

Наука – это творчество и биотехнологические задачи – одни из самых творческих. Любой исследователь, будь он в возрасте или совсем юным, работая с живыми объектами, воспринимает себя частичкой природы, и это

дает вдохновение для настоящего творчества.

Отличительные особенности программы

Сочетание теоретических и активных форм обучения: беседа, дискуссия, экскурсии, исследовательская деятельность предусматривает развитие логического мышления, творческих способностей детей, совершенствование исследовательских навыков, воспитывает доброту и любовь к природе. Человек живет в мире науки. Он постоянно учится, осуществляя свою связь с природой не только генетически, но и пользуясь полученными знаниями. Используя эти знания, анализируя их, он может видеть плоды своей деятельности. При разработке программы учитывались требования, предъявляемые к программам дополнительного образования, социальный заказ, рекомендации специалистов в данной области.

Адресат программы обучающиеся в возрасте 10 – 18 лет.

Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 32 академических часа.

Форма обучения по программе очная.

Особенности организации образовательного процесса.

Программа направлена на формирование первичных проектных навыков, развитие критического мышления. В программе преобладает групповая форма работы.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий проводятся по расписанию 3 раза в неделю по 2 академических часа.

Цели и задачи программы.

Цель программы - формирование у обучающихся базовых компетенций в области биологии, расширение и углубление межпредметных знаний, вовлечение в исследовательскую деятельность.

Задачи

Воспитательные:

- воспитание ответственности;
- воспитание аккуратности, дисциплины, прилежания в работе;

- воспитания навыка сотрудничества;
- воспитание любви к природе;
- воспитание патриотизма, гордости за достижения российской науки в области биологии.

Развивающие:

- планировать деятельность;
- находить, отбирать и систематизировать информацию;
- развивать коммуникативные способности детей в процессе обучения;
- развивать критическое, креативное мышление, способность рассматривать проблему с разных точек зрения;
- уметь анализировать, сравнивать.

Обучающие:

- описание биологических объектов, процессов и явлений;
- проведение наблюдений за живыми объектами, собственным организмом;
- понимание роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- формирование знаний о многоуровневости живой материи, объекте и предмете биологии.

Содержание программы

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы (кейса)	Количество часов		Всего	Форма, методы контроля
		Теоретические занятия	Практические занятия		
1.	Экскурсия по детскому технопарку. Техника безопасности.	1	1	2	опрос
2.	Биоразнообразие.	2	8	10	наблюдение
3.	Естественные экосистемы.	2	6	8	наблюдение
4.	Искусственные экосистемы.	2	6	8	наблюдение
5.	Итоговая аттестация	-	2	2	защита

№ п/п	Наименование темы (кейса)	Количество часов		Всего	Форма, методы контроля
		Теоретические занятия	Практические занятия		
					презентации
6.	Подведение итогов освоения программы	-	2	2	опрос
Итого		7	25	32	

Содержание учебного плана

№ п/п	Раздел, тема занятия, кейс Всего 32 часа	Теория (знать) Всего 7 часов	Практика (уметь) Всего 26 часов	Компетентностная траектория* (личностные, метапредметные)
1.	Экскурсия по детскому технопарку. Техника безопасности. (2 часа)	Правила поведения и техники безопасности во время занятий и в перерывах; Порядок действий во время эвакуации при возникновении ЧС; Базовые навыки работы с ПК; Что такое детский технопарк, квантумы. (1 час)	Находить эвакуационные выходы; Организовывать своё рабочее пространство, в том числе и при работе с ПК. (1 час)	Уметь сохранять спокойствие в жизненных ситуациях; Организация рабочего пространства с целью повышения эффективности обучения.
2.	Биоразнообразие. (10 часов)	Видовое многообразие как результат эволюции органического мира. (2 часа)	«Моделирование видообразования у растений и животных». (8 часов)	- выделение оснований различия для классификации объектов, классификация, самостоятельный выбор основания и критериев для классификации, установление причинно- следственных связей, логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное,

№ п/п	Раздел, тема занятия, кейс Всего 32 часа	Теория (знать) Всего 7 часов	Практика (уметь) Всего 26 часов	Компетентностная траектория* (личностные, метапредметные)
				дедуктивное и по анalogии), выводы.
3.	Естественные экосистемы. (10 часов)	Среды жизни и адаптация к ним организмов. Основные уровни организации живой природы. (2 часа)	Изучение наземно- воздушной, водной, почвенной сред жизни на территории Кванториума. Изучение клеточного уровня организации под микроскопом. (6 часов)	- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с наставником и сверстниками.
4.	Искусственные экосистемы. (10 часов)	Искусственные среды жизни и адаптация к ним организмов. Движение вещества и энергии в искусственной экосистеме. (2 часа)	«Адаптация растений и животных к искусственным средам обитания, поступление веществ и энергии из вне». (6 часов)	работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.
5.	Итоговая аттестация (2 часа)	-	Защита презентации (2 часа)	формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
6.	Подведение итогов освоения программы (2 часа)	-	Обобщать изученный материал (2 часа)	Структурировать изученное, критически мыслить, анализировать.

Планируемые результаты освоения вводного модуля

В процессе освоения программы у обучающихся формируются и развиваются компетенции в рамках следующих групп образовательных результатов:

Личностные:

- коммуникативная готовность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и

соревновательной деятельности.

- навыки самообразования на основе мотивации к обучению и познанию.

Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

Предметные:

- проведение наблюдений за живыми объектами, собственным организмом;
- описание биологических объектов, процессов и явлений;
- постановка несложных биологических экспериментов и интерпретация их результатов;
- понимание роли естественных наук и научных исследований в современном мире;

Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование	Кол-во
1.	Прямой оптический микроскоп биологический для лабораторных исследований	10
2.	USB-камера к бинокулярному микроскопу	2
3.	Программное обеспечение для обработки биоизображений	1
4.	Набор микропрепаратов	2
5.	1-канальная автоматическая пипетка	набор
6.	Пробирки	50
7.	Штатив лабораторный	10
8.	Ноутбук	10
9.	Стол ученический	10
10.	Интерактивная панель	1
11.	Кресло ученическое	10
12.	Гербарий демонстрационный	16
13.	Влажные препараты	30
14.	Коллекция насекомых	2
15.	Стерильная посуда (пробирки для забора материала)	24

Формы аттестации

Оценкой образовательных результатов освоения общеобразовательной

программы «Биосистема» является успешное защита кейса.

Методические материалы

Методы обучения и воспитания

В ходе реализации программы реализуются следующие методы обучения: словесный, наглядный, практический, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский и др.

Методы воспитания: убеждение, упражнение, стимулирование, мотивация, поощрение, пример.

Формы организации образовательного процесса

Индивидуально-групповая, групповая.

Формы организации учебного занятия.

Беседа, диспут, «мозговой штурм», прогулка, практическая работа, презентация, наблюдение, эксперимент.

Список информационных источников

Для педагога

1. Биология. В 3 т. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. 3-е изд. – М.: Мир, 2004. Том 1 – 454 с., Том 2. – 436с., Том 3. – 451с.
2. Социальная экология. Смирнов А.А., Станченко Г.В. – Магадан : СВГУ, 2012. 134 с.
3. Биология для поступающих в вузы. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. (2008, 1088с.)
4. Биология. Справочник школьника. Сост. Власова З. А. (1996, 576 с.)
5. Введение в биологию. Попова Н.А. НГУ, 2012 – 271 с.
6. Заяц Р.Г, Бутвиловский В.Э., Давыдов В.В., Рачковская И. В. Биология: для поступающих в вузы. – Ростов н/Д.: Феникс, 2014 г. – 639 с.
7. Удивительная биология. Дроздова И.В. М.: НЦ ЭНАС, 2006 – 232 с.

Для обучающихся

1. Биология. Мустафин А.Г., Захаров В.Б. – М.: 2016. – 424 с.
2. Биология. Современная иллюстрированная энциклопедия. Гл. ред. Горкин А. П. – М.: Росмэн-Пресс, 2006. – 560 с.
3. Биология. В 3 т. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. 3-е изд. – М.: Мир, 2004. Том 1 – 454 с., Том 2. – 436с., Том 3. – 451с.
4. Биология. Справочник школьника. Сост. Власова З. А. (1996, 576 с.)
5. Удивительная биология. Дроздова И.В. М.: НЦ ЭНАС, 2006 – 232 с.