

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



Принята на заседании  
педагогического совета  
« 19 » апреля 2024 г.  
Протокол № 2

«Утверждаю»  
Директор МОГ АУДО «Детско-  
юношеский центр «Юность»  
Ю. А. Малькова  
Приказ № 96/10 от « 04 » 04 2024 г.

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

Уровень программы: *стартовый*

Срок реализации программы: с 03.06.2024 по 21.06.2024 г. (18 ч.)

Возрастная категория: от 10 до 17 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, 2024

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Экосистемы» 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);
- Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации», утвержденная указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 года № 145;
- «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р;
- «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;
- «План основных мероприятий Министерства просвещения Российской Федерации по проведению в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий», утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации 23 августа 2022 года № 758;
- «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р;
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629;
- 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 осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391;

– Распоряжение Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.12.2019 г. № Р-139 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию детских технопарков «Кванториум» в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результатов федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» и признании 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»;

– Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28;

– «Стратегия социально-экономического развития Магаданской области на период до 2030 года», утвержденная постановлением Правительства Магаданской области от 05 марта 2020 года № 146-пп;

– Распоряжение Правительства Магаданской области от 28 декабря 2023 года № 430-рп «О внесении изменений в распоряжение Правительства Магаданской области от 09 августа 2022 г. № 302-рп»;

– Устав МОГАУ ДО «Детско-юношеский центр «Юность»;

– Положение о детском технопарке «Кванториум Магадан».

Актуальность программы. Объект изучения экологии – организм и окружающая его природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной 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. Любому исследователю, 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 – 17 лет.

#### Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 18 академических часов.

Форма обучения по программе очная.

#### Особенности организации образовательного процесса.

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

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

***Цели и задачи программы.***

Цель программы - формирование у обучающихся базовых компетенций в области экологии, 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 экологии.

*Развивающие:*

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

*Обучающие:*

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

## Содержание программы

### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы (кейса)	Количество часов		Всего	Форма, методы контроля
		Теоретические занятия	Практические занятия		
1.	Вводное занятие	2	-	2	опрос
2.	Естественные экосистемы.	2	4	6	наблюдение
3.	Искусственные экосистемы.	2	6	8	наблюдение
4.	Итоговая аттестация	-	2	2	создание искусственной экосистемы
Итого		6	12	18	

### Содержание учебного плана

№ п/п	Раздел, тема занятия, кейс	Теория (знать) Всего 6 часов	Практика (уметь) Всего 12 часов	Компетентностная траектория* (личностные, метапредметные)
1.	Вводное занятие	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.	Находить эвакуационные выходы; организовывать своё рабочее пространство, в том числе и при работе с ПК	Уметь сохранять спокойствие в критических ситуациях; Организация рабочего пространства с целью повышения эффективности
2.	Естественные экосистемы.	Видовое многообразие как результат эволюции органического мира. Основные уровни	«Моделирование видообразования у растений и животных», «Микроскопия клеток, тканей и органов».	- выделение оснований различия для классификации объектов, классификация, самостоятельный выбор основания и критериев для

№ п/п	Раздел, тема занятия, кейс	Теория (знать) Всего 6 часов	Практика (уметь) Всего 12 часов	Компетентностная траектория* (личностные, метапредметные)
		организации живой природы.		классификации, установление причинно-следственных связей, логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии), выводы
3.	Искусственные экосистемы.	Искусственные среды жизни и адаптация к ним организмов. Движение вещества и энергии в искусственной экосистеме.	«Адаптация растений и животных к искусственным средам обитания, поступление веществ и энергии из вне».	- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с наставником и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
4.	Итоговая аттестация	-	Успешное функционирование искусственной экосистемы	

### 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 экологических экспериментов и интерпретация их результатов;
- освоение техник микроскопии;
- 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	5
3.	Программное обеспечение для обработки биоизображений	2
4.	Набор микропрепаратов	2
5.	автоматические пипетки	набор
6.	Химические реактивы	набор
7.	Ноутбук	10
8.	Доска магнитно-маркерная 120*80 см, алюминиевая рамка	1
9.	Стол ученический	5
10.	Интерактивная панель	1
11.	Кресло ученическое	10
12.	Гербарий демонстрационный	16
13.	Влажные препараты	30
14.	Коллекция насекомых	2
15.	Микрозелень набор семена для проращивания ShpiNat выращивай дома, на 12 человек	набор
16.	Перчатки винил или латекс	1 пачка
17.	Влажные салфетки 100 шт	1 пачка
18.	Скальпель одноразовый	10 штук
19.	Наконечники для дозаторов, 100 - 1000 мкл, без фильтра, в штативе , 96 шт	1
20.	Предметные стекла	набор
21.	Покровные стекла	набор
22.	Фильтровальная бумага	набор

### ***Формы аттестации***

Оценка образовательных результатов освоения общеобразовательной программы «Экосистемы» является успешное функционирование искусственной экосистемы.

### **Методические материалы**

#### ***Методы обучения и воспитания***

В ходе реализации программы реализуются следующие методы обучения: словесный, наглядный, практический, 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», экскурсия, лабораторная работа, презентация, наблюдение, эксперимент.

### **Список информационных источников**

#### **Для педагога**

1. Социальная экология. Смирнов А.А., Станченко Г.В. – Магадан : СВГУ, 2012. 134 с.
2. 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.
3. Введение в биологию. Попова Н.А. НГУ, 2012 – 271 с.

#### **Для обучающихся**

1. Социальная экология. Смирнов А.А., Станченко Г.В. – Магадан : СВГУ, 2012. 134 с.
2. Удивительная биология. Дроздова И.В. М.: НЦ ЭНАС, 2006 – 232 с.
3. Биология. Современная иллюстрированная энциклопедия. Гл. ред. Горкин

- А. П. – М.: Росмэн-Пресс, 2006. – 560 с.
4. 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.
  5. Биология. Справочник школьника. Сост. Власова З. А. (1996, 576 с.)