

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Тетюшская средняя школа

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

 Чернышова А.В.

Протокол №1 педсовет

от «29» августа 2022 г.



УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ Тетюшской СШ

Гонсев В.С.

Приказ № 464 от 29.08.2022г.

Дополнительная общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности с использованием оборудования  
«Точки роста»  
«Информационная биология»  
(уровень программы – базовый)

Срок реализации – 1 год

Возраст обучающихся: 12-15 лет

Стартовый уровень программы

## **Структура дополнительной общеразвивающей программы**

<b>1. Комплекс основных характеристик образования.....</b>	
1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Цели и задачи программы .....	4
1.3. Планируемые результаты освоения программы .....	5
1.4. Содержание программы .....	7
<b>2. Комплекс организационно-педагогических условий.....</b>	
2.1. Условия реализации программы .....	10
2.2. Формы аттестации .....	13
2.3. Методические материалы .....	15
<b>Список литературы .....</b>	<b>19</b>

## **1. Комплекс основных характеристик образования**

### **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная программа «Информационная биология» составлена для обучающихся 5-7 классов общеобразовательной школы, с учетом специфики образовательной организации и контингента обучающихся.

Программа опирается на следующие нормативные документы:

- ✓ Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями;
- ✓ ФГОС ООО, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении ФГОС ООО»; с дополнениями и изменениями (приказ от 29.12.2014г. №1644 «О внесении изменений в приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении ФГОС ООО»);
- ✓ Учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утверждён приказом Минобрнауки РФ
- ✓ Пособие «Основы проектной деятельности школьника» (авторы Голуб Г.Б., Перельгина Е.А., Чуракова О.В., Самара, 2018)

#### **Нормативно-правовое обеспечение программы.**

В настоящее время содержание, роль, назначение и условия реализации программ дополнительного образования закреплены в следующих нормативных документах:

Программа разрабатывается в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
- Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;

- Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
- Нормативные документы, регулирующие использование сетевой формы:
- Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных

образовательных технологий при реализации образовательных программ»

- «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Адаптированные программы:
- Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей инвалидов, с учетом их образовательных потребностей (письмо от 29.03.2016 № ВК-641/09)
- Локальные акты ОО (Устав, Положение о проектировании ДООП в образовательной организации, Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся и аттестации по итогам реализации ДООП).

**Уровень освоения программы:** базовый.

**Направленность (профиль) программы** – естественно-научная.

**Актуальность программы:** состоит в том, чтобы приобщать обучающихся к основам научного познания и творчества, обеспечивать широкий интеллектуальный фон, на котором может развиваться процесс самообразования, развитие познавательной активности и профессиональной ориентации.

**Новизна:** заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность, а также в использовании современных информационных технологий, позволяющих исследовать и моделировать различные биологические объекты и системы.

**Отличительные особенности программы:** происходит углубление полученных знаний по биологии с акцентом на получение навыков самостоятельной исследовательской работы. Форма занятий предусматривает сочетание теоретической части с последующей практической проверкой и закреплением полученных знаний путём проведения различных опытов на базе биологической лаборатории.

**Педагогическая целесообразность программы:** заключается в том, что при ее реализации, у обучающихся возникает интерес к биологии, расширяется кругозор, развиваются коммуникативные качества личности, и как результат – участие в олимпиадах, биологических конкурсах разного уровня, научно-исследовательских конференциях.

**Адресат программы:** Возраст детей 12-15 лет.

#### **Характеристика возрастной группы:**

В возрасте 12-15 лет для ребенка резко возрастает значение коллектива, его общественного мнения, отношений со сверстниками, оценки ими его поступков и действий. Он стремится завоевать в их глазах авторитет, занять достойное место в коллективе. Заметно проявляется стремление к самостоятельности и независимости, возникает интерес к собственной личности, формируется самооценка, развиваются абстрактные формы мышления. Часто он не видит прямой связи между привлекательными для него качествами личности и своим повседневным поведением.

В связи с этим основная форма проведения занятий – это практические работы, в ходе которых у детей появляется возможность продемонстрировать свои индивидуальные и коллективные решения поставленных задач.

**Объём программы:** 72 часа.

**Формы обучения и виды занятий:** теоретические, практические, групповые. Конкурсы, экскурсии, выставки.

**Срок освоения программы:** 1 год.

**Режим занятий:** Занятия проводятся 1 раз в неделю, продолжительность занятия 1 час 20 минут.

## **1.2. Цели и задачи программы**

### **Цели:**

- обучающийся под руководством педагога, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты;
- оказать методическую поддержку обучающимся при проведении контрольно-измерительных работ и подготовке к экзаменам, а также на различных научно-практических конференциях и олимпиад.

### **Задачи:**

- умение самостоятельно приобретать новые знания, работать с различными источниками информации;
- раскрыть современные технологии организации образовательного процесса;
- рассмотреть современные технологии обучения учащихся с помощью кабинета «Точки Роста».

## **1.3 Планируемые результаты освоения программы**

### **Личностные результаты:**

- воспитание бережного отношения к природе;
- способствовать развитию потребности общения человека с природой;
- развивать альтернативное мышление в восприятии прекрасного;
- развивать потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем, доступных школьнику, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей среды;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, постановки биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- развитие монологической устной речи;
- развитие коммуникативных умений;
- развитие способностей к творческой деятельности.

### **Метапредметные результаты:**

- развитие умения думать, исследовать, общаться, взаимодействовать, умения доводить дело до конца;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности.

### **Предметные результаты:**

- способствовать развитию интереса к предмету «биология»;
- обучить навыкам работы с лабораторным оборудованием;
- сформировать основные биологические понятия;
- обучить применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, проводить наблюдения за растениями;
- расширять кругозор, популяризировать интеллектуальное творчество.

## **1.4. Содержание программы**

### **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	в том числе	
			теоретических	практических
1.	Биология, как наука. Методы биологии.	12	8	4
2.	Признаки живых организмов.	18	12	6
3.	Системное многообразие эволюции живой природы.	22	12	10
4.	Человек и его здоровье.	20	10	10
	Итого	72	42	30



## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

### **1. Биология, как наука. Методы биологии. (12 ч)**

Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов с помощью оборудования кабинета «Точки Роста».

### **2. Признаки живых организмов. (18 ч)**

Клеточное строение организма. Гены хромосомы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, система органов растений и животных, выявление изменчивости.

### **3. Системное многообразие и эволюции живой природы. (22 ч)**

Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности.

Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека.

Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности.

Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.

Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.

Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.

### **4. Человек и его здоровье. (20 ч)**

Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности Человека.

Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система.

Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Дыхание. Система дыхания.

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммуитет. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая Системы.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Выделение продуктов жизнедеятельности. Система Выделения.

Покровы тела и их функции.

Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Органы чувств, их роль в жизни человека. Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека.

Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными – переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов; обморожений; нарушения зрения и слуха. Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Условия реализации программы

**Материально-технические условия.** Для эффективной реализации программы необходима материально-техническая база:

- Учебный кабинет, соответствующий требованиям: -СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (температура 18-21 градус Цельсия; влажность воздуха в пределах 40-60 %, мебель, соответствующая возрастным особенностям детей 12-15 лет);

Для реализации программы

- Оборудование и материалы:
- компьютер;
- медиапроектор.
- стандартный набор химических реактивов (кислоты, щёлочи, оксиды, соли);
- измерительные приборы;
- стеклянная и фарфоровая посуда;
- металлические штативы;
- нагревательные приборы;
- весы;
- микроскоп.

В качестве дидактических материалов используются наглядные пособия: таблица растворимости и периодическая таблица Д. И. Менделеева; коллекции полезных ископаемых, почв, нефти, шкала твёрдости и т.п.

В качестве методических материалов применяются различные публикации по химии (см. Список литературы), методических разработок и планов конспектов занятий; методических указаний и рекомендаций к практическим занятиям.

**Информационное обеспечение:** методические разработки по всем темам, сценарии проведения мероприятий, интернет-источники, схемы, опросные и технологические карты.

**Кадровое обеспечение.** Дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Химия в опытах» реализует учитель химии, имеющий дополнительное образование по программам повышения квалификации в области инклюзивного образования.

## **2.2 Формы аттестации**

### **- формы отслеживания и фиксации результатов:**

В процессе обучения осуществляется контроль за уровнем знаний и умений обучающихся. Знания и умения проверяются посредством выполнения обучающимися практических работ в химической лаборатории, подготовки самостоятельных исследовательских работ. Уровень усвоения программного материала определяется по результатам выполнения практических работ. С каждым ребенком отрабатываются наиболее сложные эксперименты, здесь необходимо внимательное, чуткое и доброе отношение к каждому. Выбирается дифференцированный подход к обучающемуся, все удаchi поощряются, все недочеты тактично и мягко исправляются. Контролируется качество выполнения практических работ по всем разделам.

В течение учебного года обучающиеся участвуют в химических олимпиадах и конференциях.

Формами подведения итогов работы могут быть: открытые занятия, творческая защита, самооценка, коллективное обсуждение и др.

Итоговая оценка осуществляется в форме демонстрации лучших работ на занятиях кружка перед одноклассниками и родителями. Лучшие работы отмечаются грамотами, дипломами, подарками.

### **- формы предъявления и демонстрации результатов:**

- входной контроль – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний ребенка (собеседование с обучающимися в начале года);
- текущий контроль – проводится на каждом занятии: акцентирование внимания, просмотр работ;
- промежуточный контроль – проводится по окончании изучения отдельных тем: дидактические игры, тестовые задания, викторины.
- итоговый контроль – проводится в конце учебного года, определяет уровень освоения программы (защита исследовательской работы, собеседование в конце года).

В программе используется гибкая рейтинговая система оценки достижений обучающихся по определенным критериям:

- выполнение определённого количества практических работ, когда каждая практическая работа оценивается определенным количеством баллов;
- подведение итогов в конце каждого полугодия (январь, май);
- система награждения и поощрения обучающихся, лучшие обучающиеся, набравшие наибольшее количество баллов, награждаются грамотами и призами;
- организация контроля знаний происходит на основе саморефлексии обучающегося.

Рефлексия помогает определить степень достижения поставленной цели, причины их достижения или наоборот, действенность тех или иных способов и методов, а также провести самооценку.

### **2.3. Методические материалы**

Методика обучения предполагает доступность излагаемой информации для возраста обучающихся, что достигается за счёт наглядности и неразрывной связи с практическими занятиями. Формы занятий определяются направленностями программы и её особенностями. Программа включает как теоретические и практические занятия в учебных кабинетах, так и экскурсионные выходы на территорию учреждения и своей местности.

**Формы организации учебного занятия.** Подача теоретического материала осуществляется в форме проведения традиционных и комбинированных занятий, лекций с одновременным показом иллюстраций, видеоматериалов, презентаций, демонстрационных опытов. Подача практического материала осуществляется в форме индивидуально-групповых самостоятельных работ, практических занятий.

Для достижения цели и задач программы предусматриваются современные педагогические и информационные **технологии**:

- игровые технологии;
- проектная технология;
- технология проблемного обучения;
- здоровьесберегающие технологии;
- ИКТ-технологии;
- технология развития критического мышления;
- технология развивающего обучения;
- групповые технологии;
- технологии уровневой дифференциации.

В период обучения для проведения образовательной деятельности используются следующие **методы**:

- объяснительно-иллюстративный (обязательная теоретическая часть, работа с иллюстративными материалами, составление практических заданий);
- проблемный (проблемное изложение материала при изучении вопросов экологии, научной этики, при анализе перспективных направлений развития науки);
- практический (обязательные практические работы на каждом занятии);
- деятельностный (введение индивидуальных заданий и самостоятельной работы с литературой, участие обучающихся в конференциях и экскурсиях).

### **Методические и дидактические материалы:**

- методические разработки по темам;
- наличие наглядного материала;
- наличие демонстрационного материала;
- видеофильмы;
- раздаточный материал;
- информационные карточки.
- дидактические карточки.

## Литература:

1. Афанасьев С. Ю. «Самые удивительные растения», Москва, 2009
2. А. В. Скок. Систематика растений, Брянск, 2013
3. Новак Ф. А. Полная иллюстрированная энциклопедия, 1982
4. Занимательная биология для детей, Белый город 2012
5. Акимушкин «Занимательная биология», 2017
6. Интернет-ресурсы:
7. Сайт Российского общеобразовательного Портал  
<http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).
8. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
9. Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education)
10. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
11. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
12. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.



## Календарно-тематическое планирование

к рабочей программе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
«Информационная биология» (группа 12-15 лет)

№ занятия	Тема занятия	Количество часов	дата урока		примечание
			план	факт	
1-2	Методы изучения живых объектов.	4	02.09 08.09		
3-4	Биологический эксперимент.	4	15.09 22.09		
5-6	Наблюдение биологических объектов с помощью оборудования кабинета «Точки Роста».	4	29.09 06.10		
7-8	Описание биологических объектов с помощью оборудования кабинета «Точки Роста».	4	13.10 20.10		
9-10	Измерение биологических объектов с помощью оборудования кабинета «Точки Роста».	4	27.10 3.11		
11-12	Клеточное строение организма.	4	10.11 17.11		

13-14	Гены живых организмов.	4	24.11 01.12		
15-16	Хромосомы.	4	08.12 15.12		
17	Одноклеточные организмы.	2	22.12		
18	Многоклеточные организмы.	2	29.12		
19	Ткани, органы, система органов растений и животных.	2	12.01		
20	Царство бактерий.	2	19.01		
21	Роль бактерий в природе, в жизни человека и в собственной деятельности.	2	26.01		
22	Бактерии – возбудители заболевания растений, животных и человека.	2	02.02		
23	Царство грибы.	2	09.02		
24	Роль грибов в природе.	2	16.02		
25	Роль лишайников в природе.	2	02.03		
26	Царство растений.	2	09.03		

27	Роль растений в природе.	2	16.03		
28-29	Сходство человека с животным и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.	2	23.03 30.03		
30-31	Нервная система. Рефлекс. Гармоны. Иммунитет. Дыхание. Кровь. Покровы тела.	2	06.04 13.04		
32-33	Психология поведения человека.	2	20.04 27.04		
34	Санитарно-гигиенические нормы. Инфекционные заболевания. Оказание первой медицинской помощи.	2	04.05 11.05		
35	Обобщающее занятие	2	18.05		
36	Итоговое занятие	2	25.05		

