

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1
с углублённым изучением отдельных предметов»

Принята
педагогическим советом
МБОУ «СОШ №1 с
углублённым изучением
отдельных предметов»
протокол №1
от 30 августа 2024 г.



Утверждена
приказом МБОУ «СОШ №1 с
углублённым изучением
отдельных предметов»
от 30 августа 2024 г. № 01-08/177

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

название ДООП	«Мир биологии»
направленность программы	естественнонаучная
возраст обучающихся	16-18лет
срок реализации	34 часа
ФИО, должность автора программы	Л.В. Угловская, педагог дополнительного образования

город Великий Устюг

2024год

Пояснительная записка

Направленность – естественнонаучная

Форма организации содержания и процесса педагогической деятельности – комплексная.

Актуальность: программа курса «Мир биологии» для 11 класса биологии составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Программа курса имеет практическую естественнонаучную направленность и соответствует программам базового обучения по предмету биология. Программа закрепляет знания в области биологии и экологии, но и способствует получению новых практических навыков в проектной и исследовательской деятельности. Знания, полученные на таких занятиях по биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в окружающей среде, помочь в реальной жизни, углубить некоторые биологические понятия.

Цель : систематизация знаний учащихся о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы

Задачи :

1. Расширить знания обучающихся о наследственной изменчивости, генетическом коде, родословной живых организмов.
2. Углубление теоретических знаний по биологии.
3. Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.
4. Развивать общеучебные и интеллектуальные умения сравнивать и сопоставлять биологические объекты, анализировать полученные результаты, выявлять причинно- следственные связи, обобщать факты, делать выводы.
5. Совершенствовать умение решать текстовые и тестовые задачи.
6. Воспитывать на примере новейших открытий в биотехнологии убежденность в познаваемости природы.

Используемые средства обучения:

Учебно - лабораторное оборудование центра образования «Точка роста», компьютерное оборудование в рамках проекта «Цифровая образовательная среда» (ноутбуки), учебно - наглядные материалы, компьютерные технологии.

Занятия ориентированы на системно-деятельностный и компетентностный подходы в образовании, основаны на проблемном, личностно ориентированном обучении, сотрудничестве учителя и ученика, опоры на жизненный опыт учащихся.

Формы организации занятий: групповая, парная, индивидуальная.

Виды деятельности: познавательная, практическая, творческая, проблемно- ценностное общение.

Адресат программы: обучающиеся 16 – 18 лет

Объём программы: 34 часов:

Форма обучения: очная. Проводятся групповые и индивидуальные занятия.

Срок освоения программы: 1 год.

Условия реализации образовательной программы: программное обеспечение, выход в интернет.

Планируемые результаты:

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

-мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

-готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

-экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

-эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

объяснять биологические процессы и явления, используя различные способы представления информации;

- устанавливать причинно-следственные связи;
- проводить анализ, синтез;
- формулировать выводы;
- решать качественные и количественные биологические задачи;
- использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни;
- проводить самостоятельный поиск в том числе с использованием информационных технологий) биологической информации.

—

**Содержание образовательной программы
УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни	1	1		
2.	Химический состав живых организмов	3	1	2	Практическая работа, исследование
3.	Строение клетки	3	1	2	Практическая работа, исследование
4.	Обмен веществ и превращение энергии	3	2	1	Практическая работа, исследование
5.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	2	2		
6.	Генетика и селекция	4	1	3	Практическая работа, исследование
7.	Эволюция.	2	2		
8.	Экология и учение о биосфере	2	2		
9.	Многообразие живых организмов	2	1	1	Практическая работа, исследование
10.	Царство растения	3	2	1	Практическая работа, исследование
11.	Царство животные	3	2	1	Практическая работа, исследование
12.	Человек и его здоровье	4	2	2	Практическая работа,

					исследовани я
13.	Контроль, обобщение	2		2	Защита проекта, исследовани я.
Итого:		34	19	15	

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни

Предмет и методы биологии, свойства живой материи, уровни организации живой материи, происхождение жизни на Земле. Науки, входящие в состав биологии. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.

2. Химический состав живых организмов

Элементный и молекулярный состав, вода, минеральные соли, углеводы, липиды, белки, их строение и функции, нуклеиновые кислоты, их строение.

3. Строение клетки

Типы клеточной организации. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки, основные различия клеток прокариот и эукариот.

4. Обмен веществ и превращение энергии

Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме- ассимиляция (пластический обмен), диссимиляция(энергетический обмен). АТФ и её роль в метаболизме. Фотосинтез, хемосинтез, биосинтез белка.

5. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Воспроизведение клеток: митоз, мейоз. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов.

6. Генетика и селекция

Наследственность и изменчивость. Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики. Селекция, центры происхождения культурных растений.

7. Эволюция

Эволюционное учение Ч. Дарвина, развитие органического мира, происхождение человека.

8. Экология и учение о биосфере

Экологические факторы. Популяции. Экологические системы. Понятие о биосфере.

9. Многообразие живых организмов

Вирусы, бактерии, грибы, лишайники.

10. Царство растения

Подцарство низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений.

Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. Семейства класса Однодольные и класса Двудольные растения

11. Царство животные

Подцарство Простейшие (Одноклеточные). Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски, тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Пукообразные, Насекомые. Тип Хордовые, класс Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Подклассы Первозвери, Сумчатые, Плацентарные.

12. Человек и его здоровье

Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ. Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы. Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.

13. Контроль и обобщение

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Методы проведения занятий:

Основная форма работы – проведение эксперимента в виде лабораторной работы с помощью комплектов лабораторного оборудования с датчиками измерений

Основные методы обучения: исследовательские. Методы сопрягаются как с групповой работой над практическим исследованием и компьютерной моделью явления, так и с индивидуальной работой во время оформления результатов, презентации и обсуждения результатов с учителем.

Важной составляющей курса является представление обучающимися своей работы в форме небольшого доклада с необходимым количеством иллюстраций, рисунков, графиков, диаграмм. При этом другие обучающиеся могут оценивать как его, так и свой уровень знания. В результате в учебном коллективе с участием учителя формируется конструктивный и значимый групповой стандарт “учебного результата”.

Основными и оптимальными формами занятий являются самостоятельная исследовательская работа (наблюдения, практикум) в малых группах, индивидуальная работа с информационными источниками, интерактивные презентации результатов работы в варианте научного семинара с его традиционными атрибутами: доклад, дискуссия, критика, коллективное творчество.

Методы контроля: консультация, анализ практических работ, доклад, защита исследовательских работ, выступление, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская конференция, участие в конкурсе исследовательских работ.

Технологии, методики:

- проблемное обучение;
- игровые технологии
- поисковая деятельность;
- уровневая дифференциация;
- межпредметное обучение;

- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии

Форма промежуточной аттестации: защита группового (индивидуального) проекта, защита исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Содержание образовательной программы Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
2024-2025	15.09.2024	31.05.2025	34	34	34	1 час в неделю

Организационно-педагогические условия

Кадровые условия

Реализует программу педагог высшей квалификационной категории,
Угловская Лилия Васильевна

Материально-технические условия

Оборудование

Центра образования естественно-научной и технологической направленностей
«Точка роста»
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа №1 с углублённым изучением отдельных
предметов»

	Наименование	Наименование показателя (характеристики)	Значение показателя в техническом задании к контракту	Наименование показателя (характеристики)	Единица измерения показателя (при наличии)	Значение показателя поставленного оборудования
1	2	3	4	5	6	7
1	Микроскоп цифровой	Тип микроскопа	Биологический	Тип микроскопа		Биологический
		Способ наблюдения	Монокулярный	Способ наблюдения		Монокулярный
		Назначение	Лабораторный	Назначение		Лабораторный
		Метод исследования	Светлое поле	Метод исследования		Светлое поле
		Материал оптики	Оптическое стекло	Материал оптики		Оптическое стекло

		Минимальное увеличение микроскопа	64	Минимальное увеличение микроскопа	крат	64
		Максимальное увеличение микроскопа	1280	Максимальное увеличение микроскопа	крат	1280
		Увеличение окуляра	16	Увеличение окуляра	крат	16
		Объективы	4x, 10x, 40xs (подпружиненный)	Объективы		4x, 10x, 40xs (подпружиненный)
		Револьверная головка на 3 объектива	наличие	Револьверная головка на 3 объектива		да
		Тип подсветки	Светодиод	Тип подсветки		Светодиод
		Расположение подсветки	Верхняя и нижняя	Расположение подсветки		Верхняя и нижняя
		Материал корпуса	Металл	Материал корпуса		Металл
		Предметный столик	наличие	Предметный столик		наличие
		Размер предметного столика	90	Размер предметного столика	мм	90
		Источник питания	220В/50Гц	Источник питания		220В/50Гц
		Число мегапикселей	1	Число мегапикселей		1.3
2.	Микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow 50L PLUS, 1,3 Мпикс (3 шт.)	Тип микроскопа	Биологический	Тип микроскопа		Биологический
		Способ наблюдения	Монокюлярный	Способ наблюдения		Монокюлярный
		Назначение	Лабораторный	Назначение		Лабораторный
		Метод исследования	Светлое поле	Метод исследования		Светлое поле
		Материал оптики	Оптическое стекло	Материал оптики		Оптическое стекло
		Минимальное увеличение микроскопа	60	Минимальное увеличение микроскопа	крат	60
		Максимальное увеличение микроскопа	1280	Максимальное увеличение микроскопа	крат	1280
		Увеличение окуляра	16	Увеличение окуляра	крат	16
		Объективы	4x, 10x, 40xs (подпружиненный)	Объективы		4x, 10x, 40xs (подпружиненный)
		Револьверная головка на 3 объектива	наличие	Револьверная головка на 3 объектива		да
		Тип подсветки	Светодиод	Тип подсветки		Светодиод
		Расположение подсветки	Верхняя и нижняя	Расположение подсветки		Верхняя и нижняя
		Материал корпуса	Металл	Материал корпуса		Металл
		Предметный столик	наличие	Предметный столик		наличие
		Размер предметного столика	90	Размер предметного столика		90
		Источник питания	220В/50Гц	Источник питания		220В/50Гц

		Число мегапикселей	1.3	Число мегапикселей		1.3
3	<p>Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков КЛИК</p> <p>Страна происхождения: Российская Федерация</p>	<p>Робототехнический набор предназначен для изучения основ робототехники, деталей, узлов и механизмов, необходимых для создания робототехнических устройств</p>		<p>Робототехнический набор предназначен для изучения основ робототехники, деталей, узлов и механизмов, необходимых для создания робототехнических устройств</p>		
		<p>Набор представляет собой комплект структурных элементов, соединительных элементов и электротехнических компонентов</p>		<p>Набор представляет собой комплект структурных элементов, соединительных элементов и электротехнических компонентов</p>		
		<p>Набор позволяет проводить эксперименты по предмету физика, создавать и программировать собираемые модели, из компонентов, входящих в его состав, рабочие модели мобильных и стационарных робототехнических устройств с автоматизированным управлением, в том числе на колёсном и гусеничном ходу, а также конструкций, основанных на использовании различных видов передач (в том числе червячных и зубчатых) а также рычагов</p>		<p>Набор позволяет проводить эксперименты по предмету физика, создавать и программировать собираемые модели, из компонентов, входящих в его состав, рабочие модели мобильных и стационарных робототехнических устройств с автоматизированным управлением, в том числе на колёсном и гусеничном ходу, а также конструкций, основанных на использовании различных видов передач (в том числе червячных и зубчатых) а также рычагов</p>		
		<p>Обеспечивает возможность практического изучения технологий интернета вещей и основ искусственного интеллекта. С</p>		<p>Обеспечивает возможность практического изучения технологий интернета вещей и основ искусственного интеллекта. С</p>		

		помощью встроенных беспроводных сетевых решений (Wi-Fi и Bluetooth) и возможности интеграции с бесплатным облачным ПО		помощью встроенных беспроводных сетевых решений (Wi-Fi и Bluetooth) и возможности интеграции с бесплатным облачным ПО		
		Обеспечивает возможность объединения нескольких роботов, собранных из подобных наборов, в группы с сетевым взаимодействием		Обеспечивает возможность объединения нескольких роботов, собранных из подобных наборов, в группы с сетевым взаимодействием		
		Опциональная возможность расширения дополнительными компонентами (не входящими в стандартную комплектацию), позволяющими изучать техническое зрение и промышленную робототехнику		Опциональная возможность расширения дополнительными компонентами (не входящими в стандартную комплектацию), позволяющими изучать техническое зрение и промышленную робототехнику		
		Обеспечивает возможность работы набора с дополнительными облачными сервисами		Обеспечивает возможность работы набора с дополнительными и облачными сервисами		
		Количество программируемых контроллеров в пластиковых корпусах, позволяющих одновременно создавать 2 варианта роботов различного назначения, имеющих возможность работы как в потоковом режиме, так и автономно; позволяющих реализовать обучение программированию в нескольких средах разработки на различных языках (в средах Mblock,	2 шт.	Количество программируемых контроллеров в пластиковых корпусах, позволяющих одновременно создавать 2 варианта роботов различного назначения, имеющих возможность работы как в потоковом режиме, так и автономно; позволяющих реализовать обучение программированию в нескольких средах		2 шт.

	Arduino IDE, на языках Scratch, C, Python, micro Python)		разработки на различных языках (в средах Mblock, Arduino IDE, на языках Scratch, C, Python, micro Python)		
--	--	--	---	--	--

Учебно-методические условия

1. Анашкина Е.Н. Кроссворды для школьников. Биология. – Ярославль: «Академия развития», 1997.-128 с.
2. Биология ГИА-9 класс – 2012. / А.А.Кириленко, С.И.Колесников. – Ростов-на-Дону. «Легион», 2011.
3. Лернер Г.И. Уроки биологии. Растения, бактерии, грибы, лишайники. 6 класс. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2005.
4. Лернер Г.И. Уроки биологии. Животные. 7, 8 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. М.:ЭКСМО, 2005.
5. Лернер Г.И. Уроки биологии. Человек: анатомия, физиология гигиена. 8, 9 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.:ЭКСМО, 2005.
6. В.Н.Фросин, В.И. Сивоглазов Готовимся к ЕГЭ. Растения. Грибы. Лишайники. И: Дрофа, 2005 год
7. В.Н.Фросин, В.И. Сивоглазов Готовимся к ЕГЭ. Биология. Животные., И: Дрофа, 2004 год
8. В.Н.Фросин, В.И. Сивоглазов Готовимся к ЕГЭ. Биология. Человек., И: Дрофа, 2005 год
9. Биология. Введение в биологию. 5 класс. Методическое пособие к учебнику Н.И. Сониной, А.А. Плешакова «Биология. Введение в биологию. 5 класс»/В.Н. Кириленкова, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2013. – 184 с.