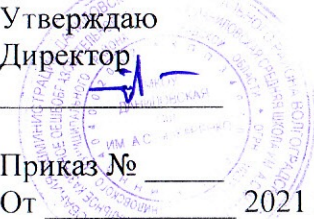


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Даниловская средняя школа имени А. С. Макаренко

Рассмотрено
на заседании ШМО учителей
естественно-научного цикла
Протокол № 1
От 26.08. 2021 г.
Руководитель ШМО
Ж

Согласовано
ответственный
за методическую работу
Мваз
27 августа 2021 г.

Утверждаю
Директор

Приказ № _____
От _____ 2021 г.

Рабочая программа
факультативного курса «Общие закономерности жизни»
для 9 класса
с использованием оборудования центра «Точка роста»
на 2021/2022 учебный год

Составитель: Киреева Елена Евгеньевна
учитель биологии

Даниловка 2021 год.

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса в 9 классе разработана в соответствии «Общие закономерности жизни» с требованиями:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020) — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 10.04.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16) — URL: <https://login.consultant.ru/link?req=doc&base=LAW-&n=319308&demo=1> (дата обращения: 10.04.2021).
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897) (ред.21.12.2020) — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.04.2021).

Для изучения предмета «Биология» на этапе основного общего образования отводится 280 часов; 9 класс — 68 часов.

Данная образовательная программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших биологических понятий, законов и теорий, формирует представление о роли биологии в познании живого мира и в жизни человека. Основное внимание уделяется сущности биологических явлений, процессов и методам их изучения.

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Содержание: Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2 . Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания(на конкретных

примерах)

В 9 классе программа курса «Общие биологические закономерности» знакомит с современными научными представлениями о происхождении и развитии жизни на земле, об основных биологических закономерностях, обобщает и углубляет понятие эволюционного развития организмов.

В предложенной программе усилена практическая направленность деятельности школьников. Предусмотренные в содержании почти каждой темы практические и лабораторные работы. Программа предполагает широкое общение с живой природой, природой родного края, что способствует развитию у школьников естественнонаучного мировоззрения и экологического мышления.

Предметные результаты:

Учащиеся должны знать:

- свойства живого;
- методы исследования в биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни;
- профессии, связанные с биологией;
- уровни организации живой природы.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 ч)

Учащиеся должны знать:

- состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- представления о молекулярном уровне организации живого;
- особенности вирусов как неклеточных форм жизни.

Учащиеся должны уметь:

- проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

Раздел 2. Клеточный уровень (15 ч)

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки;
- клеточный уровень организации живого;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;
- обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;
- рост, развитие и жизненный цикл клеток;

—особенности митотического деления клетки.

Учащиеся должны уметь:

—использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.

Раздел 3. Организменный уровень (14 ч)

Учащиеся должны знать:

- сущность биогенетического закона;
- мейоз;
- особенности индивидуального развития организма;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток.

Учащиеся должны уметь:

- описывать организменный уровень организации живого;
- раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;
- характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч)

Учащиеся должны знать:

- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса;
- популяционно-видовой уровень организации живого;
- развитие эволюционных представлений;
- синтетическую теорию эволюции.

Учащиеся должны уметь:

—использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.

Раздел 5. Экосистемный уровень (7 ч)

Учащиеся должны знать:

- определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»;
- структуру разных сообществ;
- процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.

Учащиеся должны уметь:

- выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;
- характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.

Раздел 6. Биосферный уровень (11 ч)

Учащиеся должны знать:

- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основы рационального природопользования;
- основные этапы развития жизни на Земле;
- взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- круговороты веществ в биосфере;
- этапы эволюции биосферы;
- экологические кризисы;
- развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;
- значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать биосферный уровень организации живого;
- рассказывать о средообразующей деятельности организмов;
- приводить доказательства эволюции;
- демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Контроль результатов обучения в соответствии с данной образовательной программой проводится в форме письменных и экспериментальных работ.

Тематическое планирование материала в 9 классе «Общие закономерности жизни»

Часть 1. Общие закономерности жизни

Часть 2. Закономерности жизни на клеточном уровне

Часть 3. Закономерности жизни на организменном уровне

Часть 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле

Часть 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на внеурочном занятии	Используемое оборудование
-------	------	------------	-------------------	--------------	--	---------------------------

			урока			вание
1. Закономерности жизни на клеточном уровне (10ч)						
1	Многообразие клеток	<p>Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.</p> <p><i>Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»</i></p>	Изучить многообразие клеток эукариоты выявить особенность их строения разных царств	1	<p>Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнить строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	Микроскоп цифровой, микропрепараты.

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Используемое оборудование
2	Химические вещества в клетке	Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки	Изучить химический состав у разных типов клеток.	1	Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы	Микроскоп цифровой, лабораторное оборудование по изучению химического состава клеток
3	Строение клетки	Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями. Органоиды клетки и их функции Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	Изучить функции органоидов клеток, выявить их отличительные особенности.	1	Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Используй- ванное оборудо- вание
4	Размножение клетки и её жизненный цикл	<p>Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i> «Рассматривание микропрепаратов с делиющимися клетками»</p>	Изучить жизненный цикл соматической клетки на примере делящихся клеток корешка лука	1	<p>Характеризовать значение размножения клетки.</p> <p>Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл». Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками прокариот и эукариот.</p> <p>Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.</p> <p>Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам.</p>	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
2. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)						
5	Бактерии и вирусы	<p>Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные</p>	Изучить существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов	1	<p>Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов.</p> <p>Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.</p> <p>Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс</p>	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты бактерий, лабораторное оборудование для фиксации и

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Используемое оборудование
		особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе			проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами	окрашивания бактерий по Граму
6	Растительный организм и его особенности	<p>Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей.</p> <p>Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения.</p> <p>Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое</p>	Углубить и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.	1	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.</p> <p>Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения.</p> <p>Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять роль различных растений в жизни человека.</p> <p>Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе</p>	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов
7	Царство грибов. Лишайники	Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами —	Дать характеристику существенных признаков строения и	1	Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности	Цифровой микроскоп и готовые

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Используемое оборудование
		растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение	процессов жизнедеятельности грибов и лишайников		грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе	микропрепараты грибов, гербарный материал грибов и лишайников
8	Животный организм и его особенности	Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные	Выделить и обобщить существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных	1	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными	Влажные препараты животных различных типов
5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)						

9	Условия жизни на Земле	Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная,	Дать характеристику основным средам жизни	1	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле.	Цифровая лаборатория по экологии
		почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные			Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды	(датчик мутности, влажности, рН, углекислого газа и кислорода)
10	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения. <i>Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»</i>	Выявить основные экологические проблемы биосферы. Провести оценку качества окружающей среды.	1	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)

