

Приложение к ООП СОО,
утвержденное приказом
МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово»
№ 460 от «31» августа 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Мир под микроскопом»
10-11 класс

Автор / Разработчик
учитель Минц С.В.

2021-2022 учебный год
г. Кудрово Ленинградской обл.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общая характеристика программы

Программа курса «Мир под микроскопом» составлена с учетом нормативных документов: Закона Российской Федерации «Об образовании», законодательных актов Министерства образования и науки Российской Федерации, Федерального компонента государственного стандарта образования, Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, Примерных программ основного общего и среднего общего образования по биологии, разработанные в соответствии с государственными образовательными стандартами.

В 10 классе формируется та база знаний, на которую учащиеся опираются при подготовке сдачи Единого Государственного Экзамена (ЕГЭ). Курс по биологии для учащихся 10 классов, во-первых, позволяет учащимся получать дополнительную подготовку по данному предмету, во-вторых, он позволяет удовлетворять познавательные интересы обучающихся. Данный курс позволяет углубить и расширить знания обучающихся общих закономерностей биологической науки. Кроме того, учащиеся имеют возможность закрепить полученные знания решением биологических задач, тестов, генетических задач, выполнением разноуровневых заданий и заданий на соответствие.

Программа курса «Мир под микроскопом» предназначена для учащихся **10 класса** МОБУ «СОШ «Центр образования «Кудрово».

Программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта.

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов 33. Занятия проводятся 1 раза в неделю по 1 часу.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: расширить, углубить и систематизировать знания по биологии у учащихся, развить у них умения решать биологические задачи, анализировать и сравнивать биологические объекты и явления, сформировать систему научных знаний о живой природе.

Задачи программы:

- обучающие: (формирование познавательных и логических УУД)

- Формировать "базу знаний" по биологии, позволяющую оперировать материалом вне зависимости от способа проверки знаний.
- Научить правильной интерпретации спорных формулировок заданий.
- Развить навыки решения нетипичных заданий и задач.
- Научить максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания.

- развивающие: (формирование регулятивных УУД)

- умение ставить перед собой цель – целеполагание, как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планировать свою работу – планирование и определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном (критериями) с целью обнаружения отклонений и отличий от них;
- оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- воспитательные: (формирование коммуникативных и личностных УУД)

- формировать умение слушать и вступать в диалог;
- воспитывать ответственность и аккуратность;
- участвовать в коллективном обсуждении, при этом учиться умению осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- смыслообразование, т. е. установлению учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется, самоорганизация.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Программа курса направлена на достижение следующих образовательных результатов:

- закрепить практические навыки и умения выполнения разноуровневых заданий;
- определиться в выборе индивидуальных образовательных потребностей;

Требования к уровню подготовки выпускников:

Выпускник должен знать/понимать:

- признаки биологических объектов: живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий); генов, хромосом, клеток; популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость;
- круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения

Должен уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- изучать биологические объекты и процессы: описывать и объяснять результаты опытов; описывать биологические объекты;

- распознавать и описывать: на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки; на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека; на рисунках (фотографиях) органы цветковых растений, растения разных отделов; на рисунках (фотографиях) органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов; культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями
- использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни: для соблюдения мер профилактики: заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма; стрессов; ВИЧ-инфекции; вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний; оказания первой помощи при отравлениях ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.
- Решать биологические задачи;
- Правильно оформлять решения биологических и генетических задач;
- Аргументировать свои ответы на вопросы при выполнении заданий;
- Работать с таблицами, схемами, переводить текст в схему или таблицу;

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Предлагаемый курс охватывает основные разделы биологии: «Бактерии», «Грибы», «Ботаника», «Зоология», «Человек», «Молекулярная биология», «Вирусы», «Генетика», «Эволюционная биология», «Основы экологии», которые изучаются в школе с 5 по 11 классы.

Бактерии

Особенности Царства Бактерии. Классификация бактерий. Кокки, бациллы, спириллы, вибрионы. Патогены. Строение бактериальной клетки. Бактериальные заболевания. Использование бактерий человеком. Роль бактерий в природе. Виды бактерий. Сапротрофы. Железобактерии, Нитрифицирующие бактерии, Азотфиксирующие бактерии, Сероводородные бактерии.

Грибы

Особенности Царства Грибы. Клеточное строение грибов. Одноклеточные и многоклеточные грибы. Виды грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Роль грибов в природе и их значение для человека.

Растения

Особенности Царства Растения. Строение растительной клетки. Строение органов растений, разновидности органов растений. Группы растений. Особенности биологических процессов в растениях. Фотосинтез. Минеральное питание. Вегетативное размножение. Опыление. Двойное оплодотворение. Роль растений в природе и значение для человека. Эволюция растений.

Животные

Особенности Царства Животные. Строение клеток животных. Группы животных организмов. Органы животных. Системы органов животных. Особенности жизнедеятельности животных организмов и процессов, происходящих в организмах животных. Поведение животных. Роль животных в природе и их значение для человека. Эволюция животных.

Человек

Особенности человека как представителя Царства Животные. Происхождение человека. Уровни организации человеческого организма. Клетки и ткани организма человека. Органы и системы органов. Внутренняя среда организма. Особенности процессов, идущих в организме человека. Высшая нервная

деятельность. Развитие организма человека. Болезни человека. Эволюция человека.

Молекулярная биология

Химический состав клеток живых организмов. Неорганические вещества клетки. Роль воды и минеральных веществ. Органические вещества клетки. Роль белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Решение биологических задач. Превращение веществ и энергии. АТФ. Витамины. Гормоны. Ферменты. Фотосинтез. Хемосинтез. Биосинтез белка. Биологические задачи.

Вирусы

Характеристика Царства Вирусы. Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения вирусов. Свойства вирусов. Виды вирусов. Вирусные заболевания. Роль вирусов в природе. ДНК и РНК-содержащие вирусы. Проникновение вирусов в живой организм. Происхождение вирусов.

Генетика

Развитие генетики. ДНК и РНК. Кодирование генетической информации, ее хранение и передача. Биогенетический закон. Ген, локус, аллель. Генотип, фенотип, геном. Закономерности наследования признаков у живых организмов. Моногибридное скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивания. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Решение генетических задач. Наследственность и изменчивость. Мутации. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Биотехнология. Генетическая карта. Генетический код.

Эволюционная биология

Эволюционные идеи и теории. Происхождение жизни на Земле. Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина. Современная эволюционная теория. Вид и видообразование. Популяция. Борьба за существование. Естественный отбор. Микроэволюция. Макроэволюция.

Основы экологии

Среды обитания живых организмов. Экологические ниши. Типы взаимодействия живых организмов. Экологические сообщества. Пищевые цепи и сети. Экологическая пирамида. Экологическая сукцессия. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Природопользование. Экологические проблемы.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов
1.	Бактерии	1
2.	Грибы	1
3.	Растения	3
4.	Животные	5
5.	Человек	6
6.	Молекулярная биология	6
7.	Вирусы	1
8.	Генетика	5
9.	Эволюционная биология	2
10.	Основы экологии	3
	Всего:	33

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

5.1. Учебники и учебно-методические пособия

1. Учебники, входящие в федеральный перечень рекомендуемых к использованию при реализации обязательной части образовательной программы по биологии: учебники биологии с 5 по 11 класс линий Пасечника В.В., Пономаревой И.Н.

5.2. Образовательные Интернет-ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>)

5.3. Учебное оборудование

1. Наглядные пособия (модели, таблицы, плакаты, макеты)
2. Лабораторное оборудование
3. Мультимедиа-устройства (компьютер, проектор, интерактивная доска)
4. Микроскоп с видеоокуляр

5.4. Электронные образовательные ресурсы (программное обеспечение)

1. «Наглядная биология» - серия интерактивных учебных пособий по основным разделам биологии, версия 3.0 (Издательство «Экзамен», 2015)

