

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Иркутской области**


**Отдел образования администрации Казачинско–Ленского**

**муниципального района**

**МОУ "Магистральнинская СОШ № 2"**


**РАССМОТРЕНО**

На заседании  
методического совета

  
\_\_\_\_\_  
Я.А. Королева  
Протокол №1 от «»  
августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании  
педагогического совета

  
\_\_\_\_\_  
Г.И. Горко  
Протокол №1 от «»  
августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
МОУ Магистральнинская  
СОШ №2

\_\_\_\_\_  
Горко Г.И.  
Приказ от «1» сентября  
2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**факультативного курса**

**«Сложные вопросы биологии»**

для обучающихся 10-11 классов

**рп. Магистральный 2024**

### **Пояснительная записка.**

Предлагаемый курс направлен на закрепление, расширение и углубление знаний изученного материала по курсу 6–8 классов, развитие устойчивого интереса к биологии, расширение кругозора, поднятие общего культурного уровня учащихся. Программа составлена на основе требований базисного учебного плана и является дополнением к нему, рассчитана на 35 часов в год (час в неделю). Данный курс предусматривает изучение наиболее важных и сложных вопросов программы биологии. Он рассчитан на учащихся как основной, так и старшей ступени обучения и может оказать содействие в выборе дальнейшего профиля обучения. Основное внимание в курсе уделено изучению вопросов курса ботаники, так как материал по этому разделу изучается в неполном объеме, ввиду сокращения часов – 1 час в неделю. В ходе обучения учащиеся добывают необходимый материал из учебных книг и дополнительной литературы и используют полученные знания для составления обобщающих схем, таблиц, рисунков, творческих работ. В процессе изучения курса предусматривается выполнение практических работ. Закрепление изученного материала идет через составленные схемы, рисунки и таблицы. При всей информативности этих занятий они не требуют сложного оборудования и могут быть полезны при организации исследовательской работы.

### **Место курса в системе профильной подготовки.**

Элективный курс «Основные вопросы биологической науки» предназначен как для предпрофильной (9-х класс), так и для профильной подготовки учащихся 10 классов. Данный курс рассматривает наиболее важные вопросы биологической науки школьной программы гораздо шире и глубже. Это дает возможность учащимся 9-х классов лучше подготовиться к государственной итоговой аттестации и определиться с выбором профиля в 10 классе, а для учащихся 11-х – подготовиться к ЕГЭ по данному предмету и иметь базу знаний при обучении в вузе. Занятие предусмотрено проводить один раз в неделю. Курс рассчитан на 35 учебных часов. При необходимости общее количество может быть увеличено.

**Цель курса:** Формирование, обобщение и расширение знаний по курсу биологии, развитие целостного представления о живых организмах и их месте в биосфере.

### **Задачи курса:**

1. Расширение и углубление знаний по некоторым вопросам курса биологии.
2. Обеспечение условий для нахождения необходимого материала по изучаемой теме.
3. Формирование умений отбора необходимого материала и составление схем, таблиц и рисунков.
4. Развитие навыков исследовательской деятельности и умений предоставлять результаты исследований.
5. Развитие коммуникативной активности учащихся.
6. Содействие профессиональной ориентации учащихся.

### **Основные требования к знаниям и умениям.**

#### **Учащиеся должны знать:**

- \* строение клеток бактерий, грибов, растений и животных;
- \* особенности тканей растительного и животного организма;
- \* основные способы питания организмов;
- \* механизм процесса фотосинтеза и его роль;
- \* строение корня и механизм всасывания воды и минеральных веществ;
- \* механизм перемещения питательных веществ по организму;
- \* строения цветка и особенности двойного оплодотворения;
- \* основные эволюционные изменения у растений и животных и их причины;.
- \* обмен веществ и его роль.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- \*объяснять причину эволюционных изменений;
- \* уметь сравнивать строение организмов, клеток и устанавливать черты сходства и различия;
- \*работать с дополнительной литературой и сетью Интернет и отбирать необходимый материал;
- \*приготовить микропрепарат и работать с микроскопом;
- \*проводить наблюдения и эксперименты, делать выводы на основе полученных результатов.

#### **Методическое и техническое обеспечение курса:**

- \*таблицы, рисунки, схемы, фотоматериалы, видеоматериалы;
- \*компьютерное сопровождение;
- \*материалы и оборудования для проведения лабораторных и практических работ;
- \*учебно-методические и учебно-наглядные пособия.

#### **Методы организации обучения:**

- \* словесный;
- \* наглядный;
- \* практическая деятельность;
- \* познавательный;
- \* исследовательский.

#### **Формы организации обучения:**

- \*лекционно-семинарская форма занятий;
- \* самостоятельная работа с дополнительной литературой;
- \* проведение лабораторных работ;
- \* работа в малых и больших группах;
- \* подготовка докладов, презентаций
- \* защита творческих работ.

#### **Содержание тем учебного курса (35 часов).**

##### **Введение (1 час).**

Биология – наука о живых организмах. Царства органического мира и их многообразие. Роль организмов в природе. Основные направления применения биологических знаний.

##### **Лабораторные работы.**

##### ***№ 1 “Знакомство с многообразием органического мира”.***

##### **Клетка и ткани организмов (8 часов).**

Клетка – основная структурная единица организма. Строение растительной клетки, ее органоиды. Строение и роль органоидов. Особенности клеток грибов, бактерий и животных. Понятие о тканях и их происхождение и развитие. Разнообразие тканей растений и животных, их особенности и значение для организма. Жизнедеятельность клеток. Рост, развитие и деление клеток. Способы деления клеток. Дыхание и питание клеток. Обмен веществ.

##### **Лабораторные работы:**

***№ 2 Рассматривание клеток бактерий, кожицу лука, элодеи, клетки слизистой ротовой полости человека.***

***№ 3 Рассматривание клетки гриба мухомора.***

***№ 4 Знакомство с тканями растительного организма***

***№ 5 Знакомство с тканями животного организма***

***№ 6 Митоз клеток корешка лука***

***№ 7 Плазмолиз и деплазмолиз клеток кожицы лука***

##### **Царства живой природы (3 часа)**

Понятие о систематике растений и животных. Основные царства органического мира и их особенности. Общая характеристика бактерий, грибов, растений и животных и особенности их строения

#### **Способы питания организмов (4 часа).**

Обмен веществ и энергией с окружающей средой. Пластический и энергетический обмен веществ. Основные способы питания организмов. Автотрофное питание. Строение клеток листа и хлоропластов. Механизм процесса фотосинтеза. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Гетеротрофное питание организмов.

#### **Лабораторные работы.**

##### ***№ 8 Рассматривание клеток мякоти листа.***

#### **Корень и его роль (2 часа).**

Строение корня и его роль. Типы корневых систем. Корневые волоски и их роль в процессе всасывания минеральных веществ и воды. Осмотическое свойство клеток корня. Роль корневого давления.

#### **Лабораторные работы.**

##### ***№ 8 Изучение внешнего строения корня у проросших семян фасоли и пшеницы.***

#### **Стебель и его роль (2 час).**

Роль стебля. Строение стебля однодольных и двудольных растений. Восходящий и нисходящий ток. Сосуды и ситовидные трубки. Перемещение питательных веществ по стеблю.

#### **Лабораторные работы.**

##### ***№ 9 Поперечный срез древесного стебля.***

##### ***№ 10 Перемещение воды и минеральных веществ по стеблю.***

#### **Строение цветка и его роль (5 часа).**

Цветок – генеративный орган. Строение цветка. Строение главных органов цветка. Особенности гинецеев. Зигоморфные и актиноморфные цветки. Соцветия, виды соцветий. Опыление растений и виды опыления. Двойное оплодотворение у растений и развитие плода.

#### **Лабораторные работы.**

##### ***№ 11 Изучение строения цветка по моделям и живым экземплярам.***

##### ***№ 12 Виды соцветий и их особенности.***

#### **Многообразие цветковых растений (5 часов).**

Особенности однодольных и двудольных растений. Основные семейства и их особенности. Представители семейств.

#### **Лабораторные работы.**

##### ***№ 13 Определение растений по определительным карточкам.***

#### **Эволюционные изменения в развитие растительного мира (3 часа).**

Эволюционный процесс. Основные причины усложнения строения растений в процессе эволюции у низших и высших растений. Основные ароморфозы водорослей, мхов, папоротников, хвощей, плаунов, голосеменных и цветковых растений.

#### **Контроль уровня обученности.**

Контроль знаний и навыков учащихся является важнейшим этапом учебного процесса и выполняет обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции.

Проверочные средства должны находиться в логической связи с содержанием учебного материала. Механизм оценки уровня обученности систематизирует и обобщает знания, закрепляет умения и навыки, проверяет уровень усвоения знаний и овладения умениями и навыками.

#### **Формы контроля знаний.**

Текущий контроль: собеседования, устные ответы, составление схем, тестовый контроль, выполнение лабораторных работ.

Тематический контроль: итоговые тесты по пройденной теме, контрольные работы, презентации.

Итоговый контроль: защита творческих работ.

#### **Критерии оценки уровня обученности.**

Первый уровень – уровень распознавания. На этом уровне учащиеся отличают изученные объекты, процессы, от аналогов. Например:

- отличие растительной клетки от животной;
- особенности автотрофного и гетеротрофного питания.

Второй уровень – запоминание. Проверяется способность учащегося воспроизвести содержание изученного.

Третий уровень – понимание признаков и связей исследования объектов и явлений. Например, механизм обмена веществ.

Четвертый уровень – репродуктивный. Способность учащихся проявлять простейшие умения и навыки в алгоритмизированных заданиях.

Пятый уровень – перенос знаний. Учащиеся способны переложить полученные знания на новую нестандартную ситуацию.

#### **Рекомендуемая литература**

1. Биология: современный курс/ под ред. А.Ф. Никитина. – СПб.: СпецЛит, 2005.
2. Биология: Пособие для поступающих в вузы. Том 1, 2. – М РИА “Новая волна”: Издатель Умеренков.
3. Васильева Е.Н. Эксперимент по физиологии растений в средней школе. – Просвещение, 1978.
4. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира. – М.: Наука, 1996.
5. Кузнецов В.В., Дмитриева Г.А. Физиология растений. – М.: Высшая школа, 2005.
6. Коницев А.С., Севастьянов Г.А. Молекулярная биология. – М.: Академия, 2005.
7. Лемеза М.А. Пособие по биологии для поступающих в вузы. – Минск: Университетское, 1993.
8. Рувинский А.О. Общая биология. – М.: Просвещение, 2002.
9. Якушина Н.А. Физиология растений. – М.: Просвещение, 1993.

Название темы и урока	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы, итоговые работы
<b>Введение. Клетки и ткани организмов.</b> Урок № 1. Многообразие органического мира. Роль живых организмов. Клетка – основная структурная единица организма. Строение растительной клетки. Особенности	<b>3 часа</b>	л/р № <u>2</u> . Знакомство с многообразием организмов. л/р № 2. Рассматривание	

<p>строения органоидов и их роль.</p> <p>Урок № 2. Особенности клеток грибов, бактерий и животных.. Ткани. Особенности тканей растительного организма и их роль.</p> <p>Урок № 3. Особенности тканей животного организма и их роль. Основные процессы жизнедеятельности клетки. Способы деления клеток.</p> <p><b>Царства живой природы</b></p> <p>Урок № 4. Систематика растений и животных.</p>		<p>клеток бактерий, кожицы лука, элодеи, клетки слизистой оболочки.</p> <p>л/р № 3. Рассматривание гриба мухомора</p> <p>л/р № 4 Знакомство с тканями растительного организма</p>	<p>Контрольная работа</p> <p>“Органоиды клеток”</p>
<p>Урок № 5. Основные царства органического мира. Особенности бактерий и грибов. (семинар)</p> <p>Урок № 6. Особенности растений и животных.(семинар)</p> <p><b>Способы питания организмов</b></p>	<p><b>3 часа</b></p>	<p>л/р № 5 Знакомство с тканями животного организма</p>	<p>Зачет по теме: “Клетка и ткани”</p>
<p>Урок № 7. Механизм обмена веществ.Обмен веществ и энергии с окружающей средой. Пластический и энергетический обмен.</p> <p>Урок № 8. Основные способы питания организмов. Автотрофный способ питания. Строение клеток листа и хлоропластов. Механизм процесса фотосинтеза и хемосинтеза.</p> <p>Урок № 9. Гетеротрофный способ питания</p> <p><b>Корень и его роль</b></p>	<p><b>3 часа</b></p>	<p>л/р № 6 Митоз клеток корешка лука</p> <p>л/р № 7 Плазмолиз и деплазмолиз клеток кожицы лука</p>	
<p>Урок № 10. Строение корня и его роль.</p> <p>Урок № 11. Типы корневых систем. Механизм всасывания минеральных веществ и воды.</p> <p><b>Стебель и его роль</b></p>	<p><b>2 часа</b></p>		<p>Тест “Питание организмов”</p>
<p>Урок № 12. Роль стебля. Строение стебля однодольных и двудольных древесных растений.</p> <p>Урок № 13. Перемещение питательных веществ по стеблю.</p> <p><b>Строение цветка и его роль</b></p>	<p><b>2 часа</b></p>	<p>л/ р № 8 Клетки мякоти листа</p>	
<p>Урок № 14. Строение цветка. Особенности гинецеев. Соцветия, виды соцветий.</p> <p>Урок № 15. Виды опылений. Двойное оплодотворение у цветковых растений.</p> <p><b>Многообразие цветковых растений</b></p>	<p><b>2 часов</b></p>	<p>л/р № 9 Поперечный срез древесного стебля</p> <p>л/р №10 Перемещение минеральных веществ и воды по стеблю</p>	
<p>Урок № 16. Особенности однодольных и двудольных растений; семейства злаковых и лилейных; семейства розоцветных,</p>		<p>л/р № 11 Изучение</p>	<p>Зачет в группах по</p>

