

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа «Центр образования «Кудрово»»

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности:**

***«Путь к Олимпу. Биология»***

**5-9 класс**

Кудрово  
2023г.

## Пояснительная записка

### Цель курса:

- Углубление знаний учащихся через изучение дополнительных тем школьного курса биологии
- Развитие творческих способностей и исследовательских умений.
- Воспитание настойчивости, инициативы, самостоятельности.
- Организация подготовки заинтересованных обучающихся к олимпиаде по биологии.

### Задачи курса:

- Способствовать развитию интереса к биологии, к решению олимпиадных задач.
- Развивать творческие способности при решении экспериментальных задач.
- Способствовать формированию представлений о постановке, классификации, приёмах и методах решения олимпиадных задач.
- Вырабатывать умения и навыки переносить знания на новые формы учебной работы.
- Воспитывать личность, способную анализировать, самоанализировать и создавать индивидуальную программу саморазвития.

**Место данного курса в учебном плане.** Программа рассчитана на 5 лет обучения – **26** часов (в 5,6,7 классах **9** часов в год, 0,25 ч. в неделю; в 8, 9 классах – **17** часов в год, 0,5 ч. в неделю). Занятия проводятся во внеурочное время.

## Планируемые результаты освоения курса

### Выпускник научится:

- ✓ характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов растений, их практическую значимость;
- ✓ ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.
- ✓ применять методы биологической науки для изучения животных: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- ✓ характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- ✓ применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- ✓ сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ✓ ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

### Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ узнавать вегетативные и генеративные органы растений;
- ✓ определять строение корня, листа, стебля, цветка, плода, семя;
- ✓ устанавливать логические связи между органом растения и выполняемой им функцией;
- ✓ обобщать и делать выводы
- ✓ классифицировать растения и грибы по признакам;
- ✓ определять принадлежность растений к определенной систематической группе;
- ✓ давать характеристику систематической группе животных;
- ✓ сравнивать, выявлять черты сходства и различия разных систематических групп животных;
- ✓ выявлять закономерности эволюции животного мира.

- ✓ использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- ✓ выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- ✓ реализовывать установки здорового образа жизни;
- ✓ анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

## Содержание курса

**Клетка как биологическая система (2 часа)** Цитология – наука о клетке. М.Шлейден и Т.Шванн – основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ.

**Микробиология (3 часа)** Основы микробиологии. Морфология микроорганизмов. Понятие о микроорганизмах и их классификация. Бактерии. Дрожжи: формы клеток, строение, размножение; виды дрожжей. Мицелиальные грибы: представители, строение, размножение, практическое значение. Вирусы: многообразие форм, особенности строения. Бактериофаги. Физиология микроорганизмов. Химический состав микроорганизмов. Строительный обмен. Питание микроорганизмов. Рост микробной культуры. Энергетический обмен: дыхание, брожение, основные виды брожения.

**Биология растений (4 часа)** Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Vegetативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Органы цветкового растения. Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Vegetативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Микроскопическое строение растений.

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений. Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Vegetативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

.Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

**Биология животных (6 часов)** Разнообразие животных организмов по строению (одноклеточные и многоклеточные) Систематика животных организмов. Особенности групп живых организмов. Отличительные признаки таксонов. Животная клетка, ткани, системы органов. Эволюция систем органов. Приспособление организмов к условиям окружающей среды.

**Человек и его здоровье (8 часов)** Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, кровообращения, лимфатической системы Анатомия и физиология человека. Системы органов. Их особенности. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Внутренняя среда

организма. Органы чувств (анализаторы). Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.

**Экосистемы и присущие им закономерности (3 часа)** Биоценоз. Экосистема. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Глобальные антропогенные изменения в биосфере, проблема её устойчивого развития. Эволюция биосферы.

#### Тематическое планирование

Содержание учебного предмета	Основные виды учебной деятельности обучающихся
<b>Клетка как биологическая система – 2 часа</b>	
<p>Цитология – наука о клетке. М.Шлейден и Т.Шванн – основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ.</p>	<p>Определяют понятия: «клетка», «методы изучения клетки», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органойды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Решают олимпиадные задания</p>
<b>Микробиология 3 часа</b>	
<p><b>Основы микробиологии. Морфология микроорганизмов.</b> Понятие о микроорганизмах и их классификация. Бактерии. Дрожжи: формы клеток, строение, размножение; виды дрожжей. Мицелиальные грибы: представители, строение, размножение, практическое значение. Вирусы: многообразие форм, особенности строения. Бактериофаги.</p> <p><b>Физиология микроорганизмов.</b> Химический состав микроорганизмов. Строительный обмен. Питание микроорганизмов. Рост микробной культуры. Энергетический обмен: дыхание, брожение, основные виды брожения.</p>	<p>Определяют понятия «санитария», «гигиена», «микробиология». Описывают и сравнивают царство бактерии с другими царствами органического мира. Характеризуют микроорганизмы. Классифицируют бактерии, мицелиарные грибы, вирусы. Раскрывают значение микробиологических знаний, роль и значение бактерий в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость формирования основ микробиологии, санитарии и гигиены на основе требований в условиях пищевого производства.. Описывают, сравнивают, классифицируют многообразие микромира. Решают олимпиадные задания.</p>
<b>Биология растений 4 часов</b>	
<p>Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Органы цветкового растения. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений.</p>	<p>Определяют понятие ботаника, растения низшие и высшие. Объясняют роль растений в природе и жизни человека. Выделяют существенные признаки высших и низших растений. Сравнивают разные группы растений. Объясняют значение полового и бесполого размножения у растений. Классифицируют, сравнивают, анализируют. Решают олимпиадные задания</p>

Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.		
<b>Биология животных 6 часов</b>		
Разнообразие животных организмов по строению (одноклеточные и многоклеточные) Систематика животных организмов. Особенности групп живых организмов. Отличительные признаки таксонов. Животная клетка, ткани, системы органов. Эволюция систем органов. Приспособление организмов к условиям окружающей среды.	Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных. Раскрывают значение зоологических знаний, роль и значение животных в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость рационального использования животного мира и его охраны. Описывают, сравнивают, классифицируют многообразие животного мира. Решают олимпиадные задания	
<b>Человек и его здоровье 8 часов</b>		
Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, кровообращения, лимфатической системы Анатомия и физиология человека. Системы органов. Их особенности. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Внутренняя среда организма. Органы чувств (анализаторы). Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине. Решают олимпиадные задания	
<b>Экосистемы и присущие им закономерности -3 часа</b>		
Биоценоз. Экосистема. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Глобальные антропогенные изменения в биосфере, проблема её устойчивого развития. Эволюция биосферы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях. Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни. Решают олимпиадные задания	

### Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Дата		Тема	Форма занятий	Виды деятельности
	План	Факт			
<b>Клетка как биологическая система – 2 часа</b>					
1			. Клетка как биологическая система Строение и жизнедеятельность клетки	олимпиада	подготовка к теоретическому туру олимпиады; лекция
2			Биохимия клетки	олимпиада	Решение нестандартных олимпиадных задач
<b>Коммуникативные УУД:</b> умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.					

**Регулятивные УУД:** умения осуществлять планирование, прогнозирование, контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном, корректировать и оценивать свои знания и действия, регламентировать свою деятельность.

**Познавательные УУД:** умения самостоятельного поиска и выделения необходимой информации, структурировать знания, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме, доказательств, выдвигать гипотезы и обосновывать их, формулировать проблемы и самостоятельное создавать способы решения проблем творческого и поискового характера.

**Личностные УУД:** умения устанавливать учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, осуществлять действия нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.

#### **Микробиология-3 часа**

3			Понятие о микроорганизмах и их классификация; Химический состав микроорганизмов. Строительный обмен	олимпиада	Лекция; решение тренировочных заданий
4			Бактерии, дрожжи, мицелиарные грибы Питание микроорганизмов. Рост микробной культуры.	олимпиада	Лекция; решение олимпиадных заданий
5			Вирусы, бактериофаги	практическая работа	решение нестандартных задач по микробиологии

**Личностные** - Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим.

**Регулятивные УУД:** Умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Самостоятельно осознают причины своего успеха или неуспеха и находят способы выхода из ситуации неуспеха.

**Познавательные УУД :** умение находить нужную информацию, использовать различные источники получения информации. Анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают понятия. Дают определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

**Коммуникативные УУД :** отстаивать свою точку зрения приводить аргументы, подтверждать их примерами, с достоинством признавать свои ошибки и корректировать знания, взаимооценивать друг друга.

#### **Биология растений - 4 часа**

6			Основные систематические категории, их соподчиненность Условия обитания растений. Среды обитания растений	олимпиада	решение олимпиадных заданий
7			Размножение споровых и семенных растений	практическая работа	решение тренировочных заданий
8			Вегетативные и генеративные органы	практическая работа	решение тренировочных заданий
9			Растение – целостный организм (биосистема)..	практическая работа	решение нестандартных задач

**Личностные** - умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.

**Познавательные УУД:** выполнять олимпиадные и тренировочные задания под руководством учителя, выделять существенные признаки растений. Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого и полового размножения.

**Регулятивные УУД:** учатся самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, анализировать информацию о процессах протекающих в растениях. Умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыков самооценки и самоанализа.

**Коммуникативные УУД:** умение интересоваться чужим мнением и высказывать свое, слушать и слышать друг друга делать выводы, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений					
<b>Биология животных - 6 часов</b>					
10-12			Решение олимпиадных заданий по теме «Царство животные»	олимпиада	решение олимпиадных заданий
13-15			Эволюция строения и функций органов и их систем	олимпиада	решение олимпиадных заданий
<p><b>Личностные:</b> умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.</p> <p><b>Познавательные УУД:</b> анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают понятия. Дают определение понятиям на основе изученного. Осуществляют логическую операцию установления родовидовых отношений, решают тренировочные задания под руководством учителя.</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> Умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Самостоятельно осознают причины своего успеха или неуспеха и находят способы выхода из ситуации неуспеха. Работают по предложенному и самостоятельно составленному плану. Работать с дидактическими материалами;</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> Отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p>					
<b>Человек и его здоровье – 8 часов</b>					
16			Организм человека. Ткани. Органы	практическая работа	решение тренировочных заданий
17			Гомеостаз	практическая работа	
18			Эндокринная система человека	практическая работа	
19			Лимфатическая система	Практическая работа	
20			Кровеносная система	Практическая работа	
21			Общие вопросы анатомии	Практическая работа	Анализ наиболее сложных задач на олимпиадах прошлых лет
22-23			Общие вопросы анатомии	практическая работа	
<p><b>Личностные</b> - Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья, готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.</p> <p><b>Познавательные:</b> используя материал изучить строение и функции органов человека, давать понятия терминам, сравнивать. Анализировать, обобщать.</p> <p><b>Регулятивные</b> решать тренировочные задания на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждают их примерами, с достоинством признают свои ошибки и корректируют знания</p>					
<b>Экосистемы и присущие им закономерности -3 часа</b>					
24			Экосистемы и присущие им закономерности	круглый стол	Решение тренировочных заданий
25-26			Экосистемы и присущие им закономерности	олимпиада	Анализ наиболее сложных задач на олимпиадах прошлых лет
<p><b>Личностные</b> - Учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> : Умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности, решать тренировочные задания.</p>					

**Познавательные УУД** : умение находить нужную информацию, использовать различные источники получения информации. Анализируют, сравнивают, классифицирует и обобщает понятия; дают определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

**Коммуникативные УУД** : отстаивать свою точку зрения приводить аргументы, подтверждать их примерами. Умеют слушать учителя и отвечать на вопросы

ИТОГО –26 часов