

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

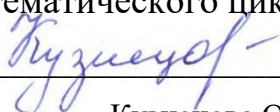
**Министерство образования и молодежной политики Владимирской области**

**Управление образования администрации Камешковского района**

**МОУ Новкинская ООШ**

**РАССМОТРЕНО**

на МО учителей  
естественно-  
математического цикла

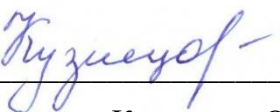


Кузнецова О. А.

Протокол №1  
от «26» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Замдиректора по УР



Кузнецова О. А.

«26» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

И.о. директора

**Кузнецова Алла Васильевна**

Подписано цифровой  
подписью: Кузнецова  
Алла Васильевна  
Дата: 2024.08.30  
20:49:03 +03'00'

Кузнецова А.В.

Приказ №189  
от «30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности  
«Занимательная биология»  
(общекультурное направление)  
для обучающихся 5 класса**

**Новки 2024**

## Общая характеристика программы

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Занимательная биология» направлена на формирование у учащихся 5 класса интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста», подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На базе центра "Точка роста" обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учетом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Рабочая программа внеурочной деятельности в 5 классе «Занимательная биология» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 августа 2022года №732 и регламентирует порядок разработки и реализации рабочей программы курсов внеурочной деятельности.

Реализация программы рассчитана на 1 год обучения – 34 часа, 1 час в неделю. Продолжительность занятия 40 минут.

Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы: подростки 10-12 лет (5 класс).

Рабочая программа разработана на основе авторской учителя высш. квалиф. кат. Трубникова Дмитрия Владимировича, МБОУ Клюквинская СОШ Курского района, Курской области.

Программа **спортивно-оздоровительного** направления проходит в рамках внеурочной деятельности

**Рабочая программа составлена на основе:**

- Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования"
- Методические рекомендации по реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Санкт ПетербургООО «РобикЛаб»
- В соответствии с ООП ООО МОУ Новкинская ООШ

**Цель курса:** формирование и развитие познавательного интереса к биологии как науке о живой природе.

**Задачи курса:**

- формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»;
- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- развитие умений и навыков работы с различными источниками информации;
- формирование основ экологической грамотности.

### Содержание программы

#### Тема №1. Мир под микроскопом

Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ. Как человек познает окружающий мир. Биологические науки. Профессии, связанные с биологией. Методы познания. Биологические приборы и инструменты.

Почувствуй себя на месте Левенгука. Истории великих биологических открытий. Значение изобретения микроскопа. Р. Гук – первооткрыватель клетки. А. Левенгук открыл микромир.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа 1. Устройство микроскопа. *Какие части в микроскопе главные.... И для чего микроскопу зеркало и револьвер?*

Лабораторная работа 2. Правила работы с микроскопом. *Что такое микропрепарат и как его рассмотреть?*

Лабораторная работа 3. Определение увеличения микроскопа. *Как превратить муху в слона?*

Лабораторная работа 4. Рассматривание среза пробки. *Что увидел в микроскоп Роберт Гук?*

Лабораторная работа 5. Путешествие в каплю воды. *Что увидел Левенгук в капле воды?*

Осенняя экскурсия: « Путешествие в природу с биноклем и микроскопом»

#### Тема №2. В мире невидимок.

Открытие бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий: Куда деваются опавшие листья? Почему мы болеем? Кто живёт в желудке у коровы и нас в кишечнике? Кто зажигает в океане и на болоте огни? Про кефир, силос и квашеную капусту.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №6. Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки. *Что будет, если чай оставить в заварочном чайнике?*

Лабораторная работа №7. Рассматривание движения бактерии. *Познакомьтесь, картофельная палочка*

Лабораторная работа № 8 . Рассматривание молочнокислых бактерий. *Что будет, если оставить молоко в тёплом месте?*

Лабораторная работа № 9. Рассматривание клубеньков на корнях бобовых. *Зачем у гороха на корнях клубеньки?*

Лабораторная работа №10. Рассматривание зубного налёта. *Зачем надо чистить зубы?*

### **Тема №3. В царстве растений.**

Тайны растений. Что такое фотосинтез? Пигменты растений. Строение клетки растений. Ткани растений. Микроскопическое строение органов растений. Многообразие растений. Отделы растений.

#### *Лабораторные работы*

Лабораторная работа №11. Карлики и гиганты среди растений. *Какое самое маленькое цветковое растение может превратить озеро в болото?*

Лабораторная работа № 12. Изучение строения клетки растений. *О чём может рассказать валлиснерия?*

Лабораторная работа №13. Изучение пластид под микроскопом. *Почему у герани лист зелёный, а лепестки красные.*

Лабораторная работа №14.. Рассматривание вакуолей с клеточным соком. *Почему арбуз сладкий, а лимон кислый*

Лабораторная работа №15. Рассматривание крахмальных зёрен в клетках картофеля. *Как обнаружить крахмал?*

Лабораторная работа №16. Рассматривание волосков эпидермиса растений. *Почему крапива жжётся, а герань пахнет?*

Лабораторная работа №17. Корневые волоски под микроскопом. *Почему корни растений всасывают так много воды? Зачем корню чехлик?*

Лабораторная работа №18. Изучение микропрепаратов древесины разных растений. *Почему вода способна двигаться по древесине?*

Лабораторная работа №19. Целлюлоза структурный материал клеточных стенок. *Кто изобрёл бумагу? Изучение осиных гнёзд и бумаги под микроскопом. Почему карандаш пишет по бумаге?*

Лабораторная работа №20. Изучение строения хвои на микропрепарате. *Почему хвоя зимой не замерзает?*

Лабораторная работа №21. Изучение одноклеточных водорослей. *Почему позеленели стенки аквариума и стволы деревьев?*

Лабораторная работа №22. Спирогира под микроскопом. *Чем образована тина?*

Лабораторная работа №23. Изучение строения семян по микропрепаратам. *Где искать зародыш у растений?*

Зимняя экскурсия: Новогодняя сказка. Снежинки и льдинки под микроскопом. Выращиваем и смотрим кристаллы.

#### **Тема №4. В царстве грибов.**

Тайны грибов. Строение грибов. Многообразие и значение грибов.

*Лабораторные работы.*

Лабораторная работа №24. Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом. *Из чего гриб состоит?*

Лабораторная работа №25. Изучение среза шляпки плодового тела гриба. *Зачем грибу пластинки и трубочки?*

Лабораторная работа №26. Изучение поражённых грибковыми заболеваниями растений. *Почему овощи гнить начинают? Когда роса бывает мучнистой?*

Лабораторная работа №27. Изучение разных видов плесени. *Что такое плесень?*

Лабораторная работа №28. Изучение почкования дрожжей. *Что происходит с тестом, когда туда дрожжи добавляют?*

Лабораторная работа №29.? Изучение плодового тела гриба – трутовика, рассматривание его спор под микроскопом *Почему нельзя вырезать своё имя на дереве*

#### **Учебно-тематический план**

№	Название темы	Лабораторные работы	Всего
1	Мир под микроскопом	4	5
2	В мире невидимок.	4	4
3	В царстве растений.	15	15
4	В царстве грибов.	10	10
	Всего за курс	33	34

#### **Планируемые результаты освоения курса**

##### Личностные результаты:

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного на, творческой деятельности эстетического характера.

#### Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования.

#### Предметные результаты:

- формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости организмов, овладение понятийном аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде; • формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, 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; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов рациональной организации охраны труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

### **Место предмета (курса) в учебном плане**

Представленная рабочая программа соответствует программе основного общего образования. Срок реализации программы – один год (**34 часа, 1 час в неделю в течение 1 года**).

### **Учебно-методическое обеспечение**

Учебно-методическое обеспечение курса включает в себя учебное пособие для учащихся и программу курса. Учебное пособие для учащихся обеспечивает содержательную часть курса. Содержание пособия разбито на параграфы, включает дидактический материал (вопросы, упражнения, задачи, домашний эксперимент), практические работы.

### **ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ УЧЕНИЧЕСКАЯ**

- Цифровые датчики электропроводности, рН, положения, температуры, абсолютного давления;
- Цифровой осциллографический датчик;
- Весы электронные учебные 200 г;
- Микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 X;
- Набор для изготовления микропрепаратов;
- Микропрепараты (набор);
- Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания;

### **КОМПЛЕКТ ПОСУДЫ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УЧЕНИЧЕСКИХ ОПЫТОВ**

- Штатив лабораторный химический;
- Набор чашек Петри;
- Набор инструментов препаровальных;
- Ложка для сжигания веществ;

- Ступка фарфоровая с пестиком;
- Набор банок, склянок, флаконов для хранения твердых реактивов;
- Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16);
- Прибор для получения газов;
- Спиртовка и горючее для неё;
- Фильтровальная бумага (50 шт.);
- Колба коническая;
- Палочка стеклянная (с резиновым наконечником);
- Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка);
- Мерный цилиндр (пластиковый);
- Воронка стеклянная (малая);
- Стакан стеклянный (100 мл)

#### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата		Тема урока (занятия)	Форма организации (занятия)	Виды учебной деятельности	Использование лабораторного и цифрового оборудования центра «Точка роста»
	П л а н	Ф а к т				
<b>Введение – 5 ч</b>						
1			Вводный инструктаж по ТБ при проведении и лабораторных работ. Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	Урок - беседа	Знакомство с инструктажем по ТБ	Цифровая лаборатория по биологии



2		История микроскопирования. Знакомство с устройством микроскопа.	Урок - лаборатория	Знакомство с лабораторным оборудованием и правилами их использования Л.Р. №1. Какие части в микроскопе главные.... И для чего микроскопу зеркало и револьвер? Устройство микроскопа. Л.Р. №2. Что такое микропрепарат и как его рассмотреть? Правила работы с микроскопом. Л.Р. №3. Как превратить муху в слона? Определение увеличения микроскопа.	Цифровая лаборатория по биологии. Лабораторное оборудование
3		Р. Гук – первооткрыватель клетки.	Урок - практикум	Повторяют правила работы с микроскопом. Выполняют Л.Р.№4. Что увидел в микроскоп Роберт Гук? Рассматривание среза пробки.	Лабораторное оборудование. Микроскопы
4		Открытие микромира Левенгуком	Урок - практикум	Повторяют правила работы с микроскопом. Выполняют Л.Р.№5. Что увидел Левенгук в капле воды? Путешествие в каплю воды.	Лабораторное оборудование. Микроскопы
5		Осенняя экскурсия: «Путешествие в природу с биноклем и микроскопом»	Урок - экскурсия	Знакомство с фенологическими изменениями в природе с наступлением осени.	Цифровой микроскоп. Лабораторное оборудование. Бинокли
<b>В мире невидимок. – 4 ч</b>					
6		Путешествие в микрокосмос.	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. №6. Что будет, если чай оставить в заварочном чайнике? Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
7		Строение и разнообразие бактерий	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. №7. Познакомьтесь, картофельная палочка. Рассматривание движения бактерий.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.

8		Значение бактерий в природе	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. № 9. Зачем у гороха на корнях клубеньки? Рассмотрение клубеньков на корнях бобовых.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
9		Значение бактерий в жизни человека	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. № 8 . Что будет, если оставить молоко в тёплом месте? Рассмотрение молочнокислых бактерий.  Л.Р. №10. Зачем надо чистить зубы? Рассмотрение зубного налёта.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
<b>В царстве растений – 13 ч</b>					
10		Удивительные растения	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. №11. Какое самое маленькое цветковое растение может превратить озеро в болото?	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
11		Путешествие в клетку растений	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. 12. О чём может рассказать валлиснерия? Изучение строения клетки растений.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
12		Мини – исследование: «Кто раскрасил мир растений?»	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. №13 Почему у герани лист зелёный, а лепестки красные. Изучение пластид под микроскопом.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
13		Мини – исследование: «Почему вкус плодов и ягод разный?»	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. №14. Почему арбуз сладкий, а лимон кислый. Рассмотрение вакуолей с клеточным соком.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
14		Мини – исследование; Определение содержания крахмала в продуктах питания».	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. №15. Как обнаружить крахмал? Рассмотрение крахмальных зёрен в клетках картофеля.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.

15		Тайны листа растений	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. №16. Почему крапива жжётся, а герань пахнет? Рассматривание волосков эпидермиса растений.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
16		Корень	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. №17. Почему корни растений всасывают так много воды? Корневые волоски под микроскопом. Зачем корню чехлик?	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
17		Транспорт веществ в растении	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. №18. Почему вода способна двигаться по древесине? Изучение микропрепаратов древесины разных растений.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
18		Зимняя экскурсия	Урок - экскурсия	Зимняя экскурсия: Новогодняя сказка. Снежинки и льдинки под микроскопом. Выращиваем и смотрим кристаллы.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
19		Значение и многообразие растений	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. №19 . Кто изобрёл бумагу? Изучение осиных гнёзд и бумаги под микроскопом. Почему карандаш пишет по бумаге?	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
20		Путешествие в подводный мир.	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. №21. Почему позеленели стенки аквариума и стволы деревьев? Изучение одноклеточных водорослей.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
21		Водоросли	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. №22. Чем образована тина? Спирогира под микроскопом.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
22		Мини - исследование: «Маленькой елочке холодно зимой?»	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. №20. Почему хвоя зимой не замерзает? Изучение строения хвои на микропрепарате.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
23		Размножение растений	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. №23. Где искать зародыш у растений? Изучение строения	Цифровой микроскоп Лабораторное

					семян по микропрепаратам.	оборудование.
24			Интеллектуальная игра «Тайны растений»	Урок-зачет	Обобщают полученные знания, выполняют тестовые задания	
<b>В царстве грибов- 10 ч</b>						
25			Урок занимательной микологии.	Урок - лекция	Знакомятся с царством грибов, наукой «микология»	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
26			Тайны грибов	Урок - практикум	Выполняют Л.Р.№24 Из чего гриб состоит? Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
27			Строение грибов	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. №25 Зачем грибу пластинки и трубочки? Изучение среза шляпки плодового тела гриба.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
28			Многообразие и значение грибов	Урок - практикум	Выполняют Л.Р. №26 Почему овощи гнить начинают? Когда роса бывает мучнистой? Изучение поражённых грибковыми заболеваниями растений.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
29			Значение грибов в природе	Урок - лаборатория	Выполняют Л.Р. №27 Что такое плесень? Изучение разных видов плесени.	Лабораторное оборудование Цифровая лаборатория по биологии
30			Значение грибов в жизни человека	Урок - практикум	Выполняют Л.Р. №28 Что происходит с тестом, когда туда дрожжи добавляют? Изучение почкования дрожжей.	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
31			Тихая охота	Урок - практикум	Выполняют Л.Р. №29 Почему нельзя вырезать своё имя на дереве? Изучение плодового тела гриба – трутовика, рассматривание его спор под микроскопом	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.
32			Весенняя экскурсия	Урок - экскурсия	Рассматривают под микроскопом строение почек, части цветка, пыльцу,	Цифровой микроскоп

					подсчитывают годовые кольца в древесине.	Лабораторное оборудование.
33 - 34			Защита информационных проектов	Урок - конференция	Представляют результаты своей деятельности. Защищают проекты	

### **Оценка достижений планируемых результатов усвоения курса**

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Занимательная биология» используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы) - входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы).

### **Формы аттестации**

- самостоятельная работа;
- тестирование;
- творческие отчеты;
- участие в творческих конкурсах по биологии;
- презентация и защита проекта.

### ***Текущий контроль:***

Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия. По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования. Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта.