

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Тульской области**

**Комитет образования МО Тепло-Огаревский район**

**МКОУ "Красногвардейская СОШ"**

**ПРИНЯТО**

на Педагогическом  
совете

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_  
Протокол №6  
от «30» 08. 2024 г.

\_\_\_\_\_  
Макарова М.М.  
от «29» 08. 2024 г.

\_\_\_\_\_  
Архипова Н.В.  
Приказ № 41  
от «30» 08. 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности «Юный биолог»**

**(Точка роста. Биология.)**

для обучающихся 10 класса

Срок реализации – 1год

**Красногвардеец 2024**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**"КРАСНОГВАРДЕЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА",**  
Архипова Надежда Владимировна, директор

**11.09.24** 15:20 (MSK)

Сертификат 91CB018D67DB2F546E4A6B0290796D5C

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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 обучающимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Юный биолог» направлена на формирование у детей интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовку к участию в олимпиадном движении. На дополнительных занятиях по биологии закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые обучающиеся должны усвоить на уроках биологии достаточно невелико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Также, данный курс будет способствовать развитию учебной мотивации по выбору профессии, связанной со знаниями в области биологии. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого обучающегося

### *Цель и задачи программы*

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

1. Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях.
2. Приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов.
3. Развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности.
4. Подготовка обучающихся к участию в олимпиадном движении, к сдаче ЕГЭ.
5. Формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

1. Создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост; использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов).

2. Организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах. Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации

Рабочая программа по биологии для курса внеурочной деятельности «Юный биолог» для 10 класса общеобразовательной школы с использованием оборудования центра «Точка роста» составлена на основе ФГОС ООО.

Срок реализации – 1 год, 2 часа в неделю.

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Введение.**

Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.

Состав и использование цифровой лаборатории в базовой комплектации.

Пробоотбор и пробоподготовка в исследовательской работе.

Программное обеспечение, используемое для работы цифровой лаборатории.

### **Ботаника.**

Практическая работа №1 «Устройство светового микроскопа и овладение работы с ним».

Практическая работа №2 «Изучение строения клетки кожицы лука».

### **Зоология.**

Практическая работа №3 «Сравнение животной и растительной клетки. Ткани многоклеточных животных».

Практическая работа №4 «Изучение строения и передвижения инфузории-туфельки».

Практическая работа №5 «Изучение многообразия простейших».

Практическая работа №6 «Изучение внешнего строения насекомых».

*Анатомия и физиология человека.*

Практическая работа №7 «Строение и функции эритроцитов. Взаимосвязь кровеносной и дыхательной системы органов».

Практическая работа №8 «Гигиеническая оценка питьевой воды».

Практическая работа №9 (исследовательский урок) «Гигиена питания. Изучение pH некоторых популярных напитков».

Практическая работа №10 (исследовательский урок) «Изучение некоторых свойств слюны и желудочного сока».

### **Экология.**

Исследовательская работа №1. «Среда обитания растений. Абиотические факторы среды»

Исследовательская работа №2. «Эдафическая роль определенной лесной породы»

Исследовательская работа №3. «Оценка запасов выбранного вида лекарственного растения»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

11.09.24 15:20 (MSK)

Сертификат 91CB018D67DB2F546E4A6B0290796D5C

"КРАСНОГАРДСКИЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Архипова Надежда Владимировна, директор

выбранной древесной породы и исследуемого вида лишайника»  
Исследовательская работа №5». Исследование прогреваемости муравейника

### **Общая биология.**

Химический состав клетки.

Практическая работа №11. Неорганические вещества.

Практическая работа №12 Органические вещества. Углеводы, липиды.

Практическая работа №13 Белки, их строение и функции.

Нуклеиновые кислоты. Клеточная теория. Фотосинтез и хемосинтез. Энергетический обмен.

Биосинтез белка. Митоз. Мейоз, размножение в органическом мире. Онтогенез.

Законы Г. Менделя и их цитологические основы. Хромосомная теория наследственности. Изменчивость, ее виды и биологическое значение. Дарвин о причинах эволюции. Доказательства эволюции. Вид его критерии и структура.

Основные направления эволюции. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Экологические факторы, их влияние на организм. Формы взаимоотношений между организмами. Решение задач по генетике.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Личностные результаты:**

1. Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
2. Развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы.
3. Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое)
4. Эстетического отношения к живым объектам.

### **Метапредметные результаты:**

1. Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
2. Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
3. Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### **Предметные результаты:**

**В познавательной (интеллектуальной) сфере** Выделение существенных признаков биологических объектов и процессов.

1. Классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
2. Объяснение роли биологии в практической деятельности людей.
3. Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
4. Умение работать с определителями, лабораторным оборудованием.
5. Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических

1. Знание основных правил поведения в природе.
2. Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

**В сфере трудовой деятельности:**

1. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
2. Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

**В эстетической сфере:**

1. Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Раздел, тема занятия	Количество часов	Теория	Практика
1	Введение	5	2	3
2	Ботаника	3	1	2
3	Зоология	9	3	6
4	Анатомия и физиология человека	11	4	7
5	Экология	22	14	8
6	Общая биология	18	14	4
	Итого	68	38	30

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**"КРАСНОГВАРДЕЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА",**  
Архипова Надежда Владимировна, директор

11.09.24 15:20 (MSK)

Сертификат 91CB018D67DB2F546E4A6B0290796D5C

## Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата изучения	Примечание
1	Введение. Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ	1		
2-3	Состав и использование цифровой лаборатории в базовой комплектации	2		
4	Пробоотбор и пробоподготовка в исследовательской работе	1		
5	Программное обеспечение, используемое для работы цифровой лаборатории	1		
<b>Практические работы по биологии</b>				
<b>Ботаника</b>				
6	Практическая работа №1 «Устройство светового микроскопа и овладение работы сним»	1		
7-8	Практическая работа №2 «Изучение строения клетки кожицы лука»	2		
<b>Зоология</b>				
9-10	Практическая работа №3 «Сравнение животной и растительной клетки. Ткани многоклеточных животных»	2		
11	Практическая работа №4 «Изучение строения и передвижения инфузории-туфельки»	1		
12-14	Практическая работа №5 «Изучение многообразия простейших»	3		
15-17	Практическая работа №6. «Изучение внешнего строения насекомых»	3		
<b>Анатомия и физиология человека</b>				
18-19	Практическая работа №7 «Строение и функции эритроцитов. Взаимосвязь кровеносной и дыхательной системы органов»	2		
20-22	Практическая работа №8 «Гигиеническая оценка питьевой воды»	3		
23-25	Практическая работа №9 (исследовательский урок) «Гигиена питания. Изучение рН некоторых популярных напитков».	3		
26-28	Практическая работа №10 (исследовательский урок) «Изучение некоторых свойств слюны и желудочного сока»	3		
<b>Экология</b>				
29-32	Исследовательская работа №1.» Средаобитания растений. Абиотические факторы среды»	4		
33 - 36	Исследовательская работа №2. «Эдафическая роль определенной лесной породы»	4		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"КРАСНОГВАРДЕЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА",  
Архипова Надежда Владимировна, директор

11.09.24 15:20 (MSK)

Сертификат 91CB018D67DB2F546E4A6B0290796D5C

37-41	Исследовательская работа №3. «Оценка запасов выбранного вида лекарственного растения»	5		
42-46	Исследовательская работа №4 «Влияние освещенности на сопряженный рост побегов выбранной древесной породы и исследуемого вида лишайника»	5		
47-50	Исследовательская работа №5». Исследование прогреваемости муравейника	4		
<b>Общая биология</b>				
51	Химический состав клетки. Практическая работа №11. Неорганические вещества.	1		
52	Практическая работа №12 Органические вещества. Углеводы, липиды.	1		
53	Практическая работа №13 Белки, их строение и функции.	1		
54	Нуклеиновые кислоты.	1		
55	Клеточная теория	1		
56	Фотосинтез и хемосинтез. Энергетический обмен.	1		
57	Биосинтез белка	1		
58	Митоз	1		
59	Мейоз, размножение в органическом мире.	1		
60	Онтогенез.	1		
61	Законы Г. Менделя и их цитологические основы.	1		
62	Хромосомная теория наследственности.	1		
63	Изменчивость, ее виды и биологическое значение.	1		
64	Дарвин о причинах эволюции. Доказательства эволюции.	1		
65	Вид его критерии и структура.	1		
66	Основные направления эволюции. Основные этапы эволюции растительного и животного мира.	1		
67	Экологические факторы, их влияние на организм. Формы взаимоотношений между организмами	1		
68	Решение задач по генетике.	1		



**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ,  
ДЕМОНСТРАЦИЙ**

1)ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО БИОЛОГИИ БК-биология;

2) МИКРОСКОП ЦИФРОВОЙ БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЛБ-113

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"КРАСНОГВАРДЕЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА",**  
Архипова Надежда Владимировна, директор

11.09.24 15:20 (MSK)

Сертификат 91CB018D67DB2F546E4A6B0290796D5C

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"КРАСНОГВАРДЕЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА",**  
Архипова Надежда Владимировна, директор

11.09.24 15:20 (MSK)

Сертификат 91CB018D67DB2F546E4A6B0290796D5C

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"КРАСНОГВАРДЕЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА",**  
Архипова Надежда Владимировна, директор

11.09.24 15:20 (MSK)

Сертификат 91CB018D67DB2F546E4A6B0290796D5C

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**"КРАСНОГВАРДЕЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА",**  
Архипова Надежда Владимировна, директор

11.09.24 15:20 (MSK)

Сертификат 91CB018D67DB2F546E4A6B0290796D5C