

**Негосударственное частное общеобразовательное учреждение  
средняя школа «Школа радости»**

г.о. Люберцы

**УТВЕРЖДАЮ:**  
**Директор НЧ СОУ «Школа радости»**

\_\_\_\_\_/Е.А. Ременяк/

\_\_\_\_\_  
(дата)

**М.П.**

**Рабочая программа внеурочной деятельности  
мастерская «Биологика»  
направление: общеинтеллектуальное  
10-11 классы  
69 часов**

Автор-составитель: Богатырева Елизавета Сергеевна,  
учитель биологии

2020 г.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **Актуальность программы**

Настоящая программа курса мастерской внеурочной деятельности «Биологика» для 10-11 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Рабочая программа включает себя программу "Актуальные вопросы экологии и биологии человека" и "Биология. Трудные вопросы" и реализуется параллельно с углубленным изучением естественнонаучных учебных предметов в старшей школе.

### **Цели и задачи программы**

#### **Цель курса:**

- расширение кругозора по основным вопросам биологии;
- развитие исследовательских умений.

#### **Задачи:**

- расширить кругозор обучающихся по отдельным вопросам физиологии и анатомии живых объектов;
- показать зависимость живых организмов от разнообразных экологических факторов;
- продолжить развитие способности обучающихся к мыслительным операциями – анализу, синтезу, сравнению, обобщению, классификации, а также их производным – творчеству и абстрагированию;
- продолжить обучение школьников способам самостоятельной организации учебной деятельности – мотивации, планированию, самоконтролю, рефлексии при выполнении исследовательских и проектных работ;
- продолжить обучение обучающихся работе с различными источниками информации, включая электронные образовательные ресурсы.

#### **Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности**

##### ***Личностные результаты***

##### **У обучающегося будут сформированы:**

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о целостности природы;
- формирование толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной,

общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования.

**Обучающийся получит возможность для формирования:**

- устойчивой познавательной мотивации учения;
- внимательности, настойчивости, целеустремленности;
- осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях; умения не создавать конфликтов и находить выход из спорных ситуаций.

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные УУД:**

**Обучающийся научится:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную.

**Познавательные УУД:**

**Обучающийся научится:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать, информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ.

**Коммуникативные УУД:**

**Обучающийся научится:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- учитывать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственных;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

**Предметные результаты:**

**Обучающийся научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов;
- соблюдать меры профилактики заболеваний, вызываемых паразитами;
- объяснять роль биологии и экологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных животных в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- сравнивать биологические объекты и процессы, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- овладеть методами биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; осуществлять постановку биологических экспериментов и объяснять их результаты.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- основным правилам поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;
- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы);
- овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы;
- соблюдения мер профилактики заболеваний, передаваемых различными группами организмов;
- оказания первой помощи при укусах опасных и ядовитых животных •соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения животных, ухода за ними;
- выделять общие принципы экологии;
- формулировать положения глобальных экологических проблем;
- сохранять положительное состояние организма.

**Формы организации и режим занятий**

Основными формами организации занятий являются занятия с фронтальной формой работы, практические занятия, дискуссии, диспуты, круглые столы, конференции, игры, проекты и учебные исследования.

Программа рассчитана на 69 часов (35 часов в 10 классе и 34 часа в 11 классе) из расчета 1 час в неделю.

Для выявления и оценки результативности используется технология «Портфолио».

### **Содержание программы**

#### **10 класс "Актуальные вопросы экологии и биологии человека"**

Общая характеристика вирусов. Стратегия инфицирования клетки. Общая характеристика бактериофагов и гигантских вирусов. Самые распространенные вирусы животных и человека. Социально-значимые вирусные заболевания. Мифы о вирусах. Общая характеристика прионов. Прививки и вакцины. Иммунитет. Работа иммунной системы.

Биология аутоиммунных процессов. Факторы, обуславливающие развитие аутоиммунных процессов.

Витамины. Мифы о витаминах.

Правильное питание. Мифы о правильном питании.

Эпигенетика.

Классификация наркотических веществ. Влияние наркотических веществ на организм.

Врожденные и наследственные заболевания человека. Заболевания связанные с нарушением сна. Генная инженерия. Методы генной инженерии. Мифы о генной инженерии. ГМО.

Мифы об одомашнивании животных.

Проблемы современной науки.

Гомеопатия.

Полезное «натуральное». Вредное "натуральное".

Проблема социального поведения человека. Глобальные экологические проблемы. Демографическая ситуация, загрязнение Биосферы, изменение климата. Глобальные экологические проблемы. Вымирание видов, разрушение экосистем, истощение ресурсов и деградация почв.

Современная концепция происхождения жизни. Эволюционные теории. Доказательство эволюции органического мира. Происхождение и эволюция человека. Мифы о происхождении и эволюции человека.

Биологические науки: перспективы и пути развития.

#### **11 класс "Биология. Трудные вопросы"**

Раздел 1. Многообразие органического мира. Основы систематики.

Клетка, безъядерные (прокариотические) клетки и ядерные (эукариотические) клетки. Царства живой природы, доядерные (прокариотические) организмы, бактерии, цианобактерии. Ядерные (эукариотические) организмов. Особенности организации клеток прокариот; строение грибов и лишайников.

Раздел 2. Основные черты эволюции растений.

Растительный организм. Низшие растения. Отделы растений. Зеленые, бурые и красные водоросли. Мхи, плауны, хвощи, папоротники; жизненный цикл; спорофит и гаметофит. Голосеменные растения; значение появления семени; жизненный цикл сосны; спорофит и гаметофит. Высшие растения. Отделы растений. Покрытосеменные растения; значение появления плода; жизненный цикл цветкового растения; спорофит и гаметофит.

Раздел 3. Эволюция систем органов на примере беспозвоночных животных и классов позвоночных.

Животный организм. Одноклеточные животные. Многоклеточные животные. Систематика животных; основные типы беспозвоночных животных, их классификация. Основные типы червей, их классификация. Лучевая и двусторонняя симметрия. Вторичная полость тела (целом). Моллюски. Смешанная полость тела. Систематика членистоногих; классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек. Тип Хордовые. Внутренний осевой скелет, вторичноротость. Надкласс рыбы. Хрящевые и костные рыбы. Приспособления к водному образу жизни, конечности, жаберный аппарат, форма тела. Класс Земноводные. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Приспособления к водному и наземному образу жизни, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания. Класс пресмыкающиеся. Многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые, крокодилы, черепахи. Приспособления к наземному образу жизни, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания. Класс птицы. Многообразие птиц. Приспособления к полету, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания. Класс млекопитающие. Многообразие млекопитающих.

Раздел 4. Человек.

Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции. Гормоны. Органы чувств, их роль в жизни человека. Нарушения зрения и слуха, их профилактика. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Профилактика гепатита и кишечных инфекций. Обмен веществ и превращения энергии. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения. Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Психология и поведение человека. Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы.

## 10 класс

№	Тема	Количество часов		Планируемая дата	Примечание
		теория	практика		
1	Общая характеристика вирусов. Стратегия инфицирования клетки.	0,5	0,5	04.09	
2	Общая характеристика бактериофагов и гигантских вирусов.	0,5	0,5	11.09	
3	Самые распространенные вирусы животных и человека.	0,5	0,5	18.09	
4	Социально-значимые вирусные заболевания.	0,5	0,5	25.09	
5	Мифы о вирусах.	0,5	0,5	02.10	
6	Общая характеристика прионов.	0,5	0,5	09.10	
7	Прививки и вакцины.	0,5	0,5	16.10	
8	Иммунитет. Работа иммунной системы.	0,5	0,5	23.10	
9	Биология аутоиммунных процессов.	0,5	0,5	06.11	
10	Факторы, обуславливающие развитие аутоиммунных процессов.	0,5	0,5	13.11	
11	Витамины.	0,5	0,5	20.11	
12	Мифы о витаминах.	0,5	0,5	27.11	
13	Правильное питание. Мифы о правильном питании.	0,5	0,5	04.12	
14	Эпигенетика.	0,5	0,5	11.12	
15	Классификация наркотических веществ. Влияние наркотических веществ на организм.	0,5	0,5	18.12	
16	Врожденные и наследственные заболевания человека.	0,5	0,5	25.12	
17	Заболевания связанные с нарушением сна.	0,5	0,5	15.01	
18	Генная инженерия.	0,5	0,5	22.01	
19	Методы генной инженерии	0,5	0,5	29.01	
20	Мифы о генной инженерии. ГМО.	0,5	0,5	05.02	
21	Мифы об одомашнивании животных.	0,5	0,5	12.02	
22	Проблемы современной науки.	0,5	0,5	19.02	
23	Гомеопатия	0,5	0,5	26.02	
24	Полезное «натуральное».	0,5	0,5	05.03	
25	Вредное «натуральное».	0,5	0,5	19.03	
26	Проблема социального поведения человека.	0,5	0,5	26.03	
27	Глобальные экологические	0,5	0,5	02.04	

	проблемы. Демографическая ситуация, загрязнение Биосферы, изменение климата.				
28	Глобальные экологические проблемы. Вымирание видов, разрушение экосистем, истощение ресурсов и деградация почв.	0,5	0,5	09.04	
29	Современная концепция происхождения жизни.	0,5	0,5	16.04	
30	Эволюционные теории. Креационизм и Дарвинизм.	0,5	0,5	23.04	
31	Эволюционные теории. Абиогенез.	0,5	0,5	30.04	
32	Доказательства эволюции органического мира.	0,5	0,5	07.05	
33	Происхождение и эволюция человека.	0,5	0,5	14.05	
34	Мифы о происхождении и эволюции человека	0,5	0,5	21.05	
35	Биологические науки: перспективы и пути развития.	0,5	0,5	28.05	

### Календарно-тематическое планирование

#### 11 класс

№	Тема	Количество часов		Планируемая дата	Примечание
		теория	практика		
1	Особенности строения и жизнедеятельности про- и эукариотических клеток.	0,5	0,5		
2	Особенности строения и жизнедеятельности эукариотических клеток представителей разных царств.	0,5	0,5		
3	Ткани и органы растений.	0,5	0,5		
4	Отделы растений. Низшие растения. Особенности строения и жизнедеятельности.	0,5	0,5		
5	Хвощи, плауны, папоротники. Особенности строения и жизнедеятельности.	0,5	0,5		
6	Голосеменные. Особенности строения и жизнедеятельности.	0,5	0,5		
7	Покрытосеменные. Особенности строения и жизнедеятельности.	0,5	0,5		
8	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных.	0,5	0,5		



9	Одноклеточные животные. Многоклеточные животные. Систематика животных; основные типы беспозвоночных животных, их классификация.	0,5	0,5		
10	Вторичная полость тела (целом). Моллюски. Смешанная полость тела.	0,5	0,5		
11	Систематика членистоногих; классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек.	0,5	0,5		
12	Тип Хордовые. Внутренний осевой скелет, вторичноротость.	0,5	0,5		
13	Надкласс рыбы. Хрящевые и костные рыбы. Приспособления к водному образу жизни, конечности, жаберный аппарат, форма тела.	0,5	0,5		
14	Класс Земноводные. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Приспособления к водному и наземному образу жизни, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания.	0,5	0,5		
15	Класс пресмыкающиеся. Многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые, крокодилы, черепахи. Приспособления к наземному образу жизни, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания.	0,5	0,5		
16	Класс птицы. Многообразие птиц. Приспособления к полету, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания.	0,5	0,5		
17	Класс млекопитающие. Многообразие млекопитающих.	0,5	0,5		
18	Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и	0,5	0,5		

	отличие от них.				
19	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции. Гормоны.	0,5	0,5		
20	Органы чувств, их роль в жизни человека. Нарушения зрения и слуха, их профилактика.	0,5	0,5		
21	Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.	0,5	0,5		
22	Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет.	0,5	0,5		
23	Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	0,5	0,5		
24	Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.	0,5	0,5		
25	Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	0,5	0,5		
26	Питание. Пищеварительная система.	0,5	0,5		
27	Роль ферментов в пищеварении. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни.	0,5	0,5		
28	Профилактика гепатита и кишечных инфекций.	0,5	0,5		
29	Обмен веществ и превращения	0,5	0,5		

	энергии.				
30	Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.	0,5	0,5		
31	Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.	0,5	0,5		
32	Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями.	0,5	0,5		
33	Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	0,5	0,5		
34	Психология и поведение человека. Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы.	0,5	0,5		

#### **Учебно-методическое обеспечение**

1. Демоверсии, спецификации, кодификаторы ЕГЭ 2019, 2020, 2021 года
2. Андржеевская И. Биология: сильное мышление через открытые задачи. - М.: ВИТА-ПРЕСС, 2021
3. Вентер К. Расшифрованная жизнь. Мой геном, моя жизнь; пер. с англ., - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
4. Кириленко А.А. Биология. ЕГЭ и ОГЭ. Раздел "Животные". Теория, тренировочные задания: учебно-методическое пособие. - Ростов н/Д: Легион, 2018
5. Кириленко А.А. Биология. ЕГЭ и ОГЭ. Раздел "Растения, грибы, лишайники". Теория, тренировочные задания: учебно-методическое пособие. Ростов н/Д: Легион, 2017
6. Лернер Г.И.: ЕГЭ-2021. Биология. Тематические тренировочные задания. Эксмо-Пресс, 2021
7. Лернер Г.И.: ЕГЭ-2021. Биология. Тренировочные задания. Эксмо-Пресс, 2020
8. Никитин А.Ф. Биология. Современный курс. Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016
9. Работы формата СтатГрад
10. Смит К.Ю.М. Биология сенсорных систем Пер.с англ. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020

#### **Информационно-образовательные ресурсы**

1. Интернет ресурс «Решу ЕГЭ» по биологии

<p><b>СОГЛАСОВАНО.</b> Протокол № 1 заседания кафедры внеурочной деятельности, спортивно- оздоровительного, художественно-эстетического, дополнительного образования и классного руководства от 25.08.2020</p> <p>_____</p>	<p><b>СОГЛАСОВАНО.</b> Заместитель директора по ВР _____ <u>/ А.С. Орлова /</u> _____ (дата)</p>
---	--