**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ -**

**ЛИЦЕЙ №1 ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА ГОРОДА ОРЛА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности**

**по биологии**

**интеллектуальное направление**

«Практическая биология»

10 класс

#

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

# Личностные результаты:

1. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
2. принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
3. экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
4. неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
5. готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
6. развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
7. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

# Метапредметные результаты освоение способов деятельности.

## Познавательные:

1. овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
2. искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
3. критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
4. самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;

## Коммуникативные:

1. осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
2. умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
3. адекватное восприятие языка средств массовой информации;
4. владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
5. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
6. использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

## Регулятивные:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
3. объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
4. умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
5. конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
6. умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
7. осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

## Предметные.

1. раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира в практической деятельности людей;
2. понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
3. организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
4. прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
5. понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
6. использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
7. обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
8. оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

# Содержание программы внеурочной деятельности.

**Виды и формы организации внеурочной деятельности (34 часа за года обучения).**

* 1. **модуль: *Генетика и селекция* – 8 ч.**

Наследственность и изменчивость. Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики. Селекция, центры происхождения культурных растений. Решение генетических задач на разные типы скрещивания. Уметь составлять и читать схемы родословных, определять типы наследования.

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

*Формы организации внеурочной деятельности:* индивидуальные и групповые занятия, консультации; встречи с интересными людьми; практикумы по решению задач; дистанционное консультирование; урок- презентация.

* 1. **модуль: *Экология и учение о биосфере* – 3 ч.**

Экологические факторы. Популяции. Экологические системы. Понятие о биосфере. Решение заданий ЕГЭ по заданному модулю.

*Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).*

*Формы организации внеурочной деятельности:* индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы по решению задач; урок- презентация.

* 1. **модуль: *Многообразие живых организмов* – 15 ч.**

Вирусы, бактерии, грибы, лишайники.

Подцарство: низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений. Подцарство: высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. Семейства класса Однодольные и класса Двудольные растения.

Подцарство: Простейшие(Одноклеточные). Подцарство: Многоклеточные, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски, тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Паукообразные, Насекомые. Тип Хордовые, класс Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы

Млекопитающие. Подклассы Первозвери, Сумчатые, Плацентарные. Решение заданий открытого банка ЕГЭ.

*Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).*

*Формы организации внеурочной деятельности:* индивидуальные и групповые занятия, дистанционное консультирование; практикумы по решению задач; урок-презентация, урок – исследование.

* 1. **модуль: *Человек и его здоровье* – 9 ч.**

Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ. Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы. Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека. Решение заданий открытого банка ЕГЭ.

*Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).*

*Формы организации внеурочной деятельности:* индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы по решению задач; урок- презентация, урок – исследование.

*Способы проверки результатов:* участие в олимпиадах разных уровней, участие в предметных конференциях, результаты ЕГЭ, поступление учащихся в высшие учебные заведения.

Первоначальная рефлексия: каждый участник может сам себя оценить или это может быть коллективная оценка после каждого занятия.

**Тематическое планирование с учетом программы воспитания (11 класс)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела, тем | Количество часов, отводимых на изучение раздела, темы |
| 1 | Генетика и селекция. | 8 |
| 2 | Экология и учение о биосфере. | 3 |
| 3 | Многообразие живых организмов. | 15 |
| 4 | Человек и его здоровье. | 8 |
|  | Итого | 34 |

# Тематическое планирование внеурочной деятельности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Форма организации и вид деятельности | Количество часов |  |
| Аудиторные | Внеаудиторные |
|  | ***Генетика и селекция.*** |  |
| 1-2 | Наследственность и | Комбинированное | 1 |  |  |
|  | изменчивость. Первый, | тематическое |  |
|  | второй и третий закон | занятие, |  |
|  | Менделя. | практикум. |  |
| 3-4 | Генетика пола, сцепленное с | Практикум | 2 |  |
|  | полом наследование. |  |  |
| 5 | Селекция, центры | Комбинированное |  | 1 |
|  | происхождения культурных | тематическое |  |
|  | растений. | занятие. |  |
| 6 | Решение типовых тестовых | Практикум, | 1 |  |
|  | заданий ЕГЭ. | консультации |  |
| 7-8 | Решение типовых заданий | Практикум | 1 | 2 |
|  | ЕГЭ со свободным ответом. | Консультации |  |  |
|  | ***Экология и учение о биосфере*** |
| 9 | Экологические факторы. Популяции. | Комбинированноетематическоезанятие, | 1 |  |
| 10 | Экологические системы. Понятие о биосфере. | Комбинированноетематическоезанятие, | 1 |  |
| 11 | Решение типовых заданий | Практикум | 1 |  |
|  | ЕГЭ. | консультации |
|  | ***Многообразие живых организмов*** |
| 12 | Вирусы. Бактерии. Грибы. | Комбинированное | 1 |  |
|  | Лишайники. | тематическоезанятие, |  |
|  |  | практикум |  |
| 13 | Подцарство низшие | консультирование | 1 |  |
|  | растения, водоросли. |  |  |
| 14 | Ткани и органы высших | Комбинированное | 1 |  |
|  | растений: вегетативные | тематическое |  |
|  | органы и генеративные | занятие, |  |
|  | органы высших растений. | практикум |  |
| 15- | Подцарство высшие | Комбинированное | 2 |  |
| 16 | растения: споровые, | тематическое |  |
| семенные растения. | занятие. |  |
| 17 | Семейства цветковых | Практикум | 1 |  |
|  | растений. |  |  |
| 18 | Подцарство Простейшие | Комбинированное | 1 |  |
|  | (Одноклеточные). | тематическое |  |
|  | Подцарство | занятие. |  |

1. **класс**

(34 часов всего, 1 час в неделю)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Многоклеточные. ТипКишечнополостные |  |  |  |
| 19 | Тип Плоские, Круглые, Кольчатые черви. | Комбинированноетематическоезанятие, видео-урок | 1 |  |
| 20 | Тип Моллюски. | Комбинированноетематическоезанятие, видео-урок | 1 |  |
| 21 | Тип Членистоногие. | Комбинированноетематическоезанятие. | 1 |  |
| 22 | Тип Хордовые. Класс Рыбы. | Комбинированноетематическоезанятие, видео-урок. | 1 |  |
| 23 | Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. | Комбинированноетематическоезанятие. | 1 |  |
| 24 | Класс Птицы. | Комбинированноетематическоезанятие. | 1 |  |
| 25 | Класс Млекопитающие. | Комбинированноетематическоезанятие. | 1 |  |
| 26 | Решение типовых заданийЕГЭ | Практикум |  | 1 |
|  | ***Человек и его здоровье*** |
| 27 | Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. | Комбинированноетематическоезанятие. | 1 |  |
| 28 | Опорно-двигательнаясистема. | Экскурсия |  | 1 |
| 29 | Пищеварительная идыхательная системы. Обмен веществ. | Комбинированноетематическоезанятие. | 1 |  |
| 30 | Кровеносная система, первая помощь прикровотечениях. | Комбинированноетематическоезанятие. | 1 |  |
| 31 | Нервная система и высшаянервная деятельность человека. | Комбинированноетематическоезанятие. | 1 |  |
| 32 | Органы чувств. Анализаторы. | Комбинированноетематическоезанятие. | 1 |  |
| 33-34 | Решение типовых заданийЕГЭ. | Практикум | 1 | 1 |

Приложение 1

# Список тем научно-исследовательских проектов по биологии

1. Анализаторы. Зрительный и слуховой.
2. Антропометрические исследования.
3. Антропометрия. Наследственные пропорции тела человека.
4. Возможности и особенности человеческого глаза.
5. Возрастные изменения динамики жизненной емкости легких.
6. Волосы — показатель здоровья и красоты человека.
7. Врождённая патология верхней губы
8. Генеалогическое древо моей семьи.
9. География группы крови.
10. Глаз — удивительный дар природы.
11. Глаза — зеркало души.
12. Голубая кровь: миф или реальность?
13. Гормоны жизни.
14. Группа крови и наследственные заболевания.
15. Группы крови и пути к здоровью человека.
16. Для чего нужен язык? 17.Загадки памяти.
17. Загадки уха.
18. Зрение и его ценность в жизни человека.
19. Изучение и расчет биологических ритмов.
20. Интересные факты о свойствах головного мозга.
21. Исследование влияния межполушарной асимметрии головного мозга на способности и творческий потенциал учащихся.
22. Исследование генетических особенностей наследования групп крови по системе АВО (на примере моей семьи).
23. Исследование и сравнение зубочелюстной системы собаки и человека.
24. Исследование свойств глаза.
25. Кожа как орган познавательных интересов исследователя.
26. Кровь — река жизни.
27. Механические свойства костной ткани.
28. Оптические системы глаза и их нарушения.
29. Особенности высшей нервной деятельности человека.
30. Отпечатки пальцев.
31. Пищеварительная система и современное питание школьников.
32. Происхождение человека.
33. Сердечно-сосудистые заболевания.
34. Сердце и влияние на него химических препаратов.
35. Сиамские близнецы.
36. Совершенство человеческой руки.
37. Сон человека.
38. Сравнительная характеристика работы сердца человека и животных методом ЭКГ.
39. Старение человека и возможность бессмертия.
40. Тайна красных ушей.
41. Физика сердца.
42. [Некоторые особенности древесных грибов в окрестностях Курска](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/grib-drev.htm).
43. [Сравнение видового состава водных и околоводных растений разных](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/bio_vodrast.htm) [водоемов.](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/bio_vodrast.htm)
44. [Смены растительности при зарастании заброшенных полей](http://www.ecosystema.ru/voop/works/01smeni_rast.htm).
45. [Луговые сукцессии](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/succ.htm).
46. [Изучение растительных сообществ и энтомофауны луговых](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/entom.htm) [биоценозов](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/entom.htm).
47. [Биоповреждения листьев березы бородавчатой](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/biopov-ber.htm).
48. [Зеленые растения под снегом](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/zelrast.htm).
49. [Проверка достоверности данных о растениях-часах](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/rast-chasi.htm).
50. [Экономическая целесообразность сбора лекарственных растений](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/lekrast.htm).
51. [Выявление наличия сырьевых ресурсов лекарственных растений в](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/lekarst.htm) [окрестностях города](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/lekarst.htm) Курска.
52. [Видовой состав моллюсков Курска.](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/moll.htm)
53. [Зимнее население водных беспозвоночных реки Тускарь.](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/bio_win-besp.htm)
54. [Видовое разнообразие и некоторые аспекты биологии муравьев.](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/formic.htm)
55. [Изучение фауны дневных чешуекрылых](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/cheshue.htm).
56. Мониторинг древесного состояния парковой зоны.
57. [Некоторые аспекты биологии ночных беспозвоночных](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/bespozv.htm).
58. [Видовой состав и численность птиц прибрежной зоны](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/birds.htm) реки Тускарь.
59. [Изучение численности и суточной активности рукокрылых](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/rukokr.htm).
60. [Сравнительная характеристика макрозообентоса озер различного](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/macrozoo.htm) [происхождения](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/macrozoo.htm).
61. [Зимнее население водных беспозвоночных реки Тускарь.](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/bio_win-besp.htm) 63.[Сравнение экологических ниш водных беспозвоночных](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/bio_niches.htm).
62. [Оценка экологического состояния реки Тускарь методом](http://www.ecosystema.ru/07referats/kliazma/kliazma.htm) [биоиндикации.](http://www.ecosystema.ru/07referats/kliazma/kliazma.htm)
63. [Сравнение физико-химических показателей водоёмов окрестностей](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/bio_fiz-him.htm) [Курска.](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/bio_fiz-him.htm)
64. [Использование простейших методов биоиндикации в изучении](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/bioind_chita.htm) [загрязнений воздушной среды](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/bioind_chita.htm).
65. [Комплексная оценка экологического состояния микрорайона](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/sch106.htm) [гимназии.](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/sch106.htm)
66. [Оценка экологического состояния окружающей среды методом](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/lichenoind.htm) [лихеноиндикации](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/lichenoind.htm).
67. [Утилизация мусора: проблема настоящего или будущего](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/kalugin106.htm).
68. [Экономическая целесообразность сбора лекарственных растений](http://www.ecosystema.ru/03programs/issl/works/lekrast.htm).