


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПСКОВСКАЯ ИНЖЕНЕРНО-ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ГИМНАЗИЯ»

<p>Согласовано Протокол педагогического совета № <u>1</u> от <u>22 августа</u> 2019 г.</p>	<p>Утверждаю Директор МБОУ ПИЛГ <i>Т.В. Светенко</i> Т.В. Светенко</p> 
--	--

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

БИОЛОГИЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП

Возраст обучающихся: 15 – 16 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Балакирева А.С. – педагог
дополнительного образования

г. Псков

2019

Пояснительная записка

Название дополнительной образовательной программы: «Биологический калейдоскоп»

Количество часов: 68

Актуальность:

Сегодня биология – наиболее бурно развивающаяся область естествознания. Революционные изменения в миропонимании ученых-естественников, произошедшие в середине XX в., были обусловлены открытиями в молекулярной и клеточной биологии, генетике, экологии. За полвека биология превратилась из описательной науки в аналитическую, имеющую многочисленные прикладные отрасли. Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности, сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды. Данный курс призван систематизировать и углубить знания учащихся по биологии.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Курс общей биологии на должен быть направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее организации от молекулярного до биосферного уровня, ее эволюции. У школьника должно быть сформировано биоцентрическое мировоззрение, основанное на глубоком понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой материи.

Педагогическая целесообразность:

Предлагаемый курс поддерживает и углубляет базовые знания по биологии. Он предназначен для обучающихся 9 классов, которые готовятся к сдаче основного государственного экзамена и защите индивидуального итогового проекта биологической направленности. Изучение курса поможет выпускникам актуализировать знания из курсов ботаники, зоологии, раздела «Человек и его здоровье», осуществить самоконтроль своих знаний, совершенствовать приобретенные в течение обучения универсальные учебные действия.

Цель курса:

систематизировать, обобщить, углубить знания учащихся по различным разделам биологии, создать условия для реализации индивидуальных итоговых проектов

Задачи курса:

1. Создать условия для успешной подготовки выпускников к сдаче единого государственного экзамена по биологии.
2. Помочь школьникам проверить и оценить полученные на уроках биологии знания.
3. Углубить знания учащихся по некоторым вопросам биологии, расширить представления о биологических процессах и явлениях на молекулярном, клеточном, органном, организменном и надорганизменных уровнях организации.
4. Создать условия для развития у учеников учебных умений: воспроизводить, характеризовать биологические процессы; сравнивать биологические объекты, обосновывать, делать выводы; работать с различными источниками информации, изменять форму предоставления информации.

Отличительные особенности курса (концепция программы):

Комплексный подход при изучении живых организмов на разных уровнях их организации (от молекулярно-клеточного до системно-органного). Вопросы строения клеток, рассматриваемые в курсе «Общей биологии» старших классов, сильно оторваны по времени от курсов зоологии, анатомии и физиологии животных и человека, читаемых в 7 – 9 классах школы. Тем самым

разрывается формирование целостного представления о единстве организации всех живых существ на основе их клеточного строения. Важно еще раз показать, что все ткани и органы животных построены на единой клеточной основе, имеющей общие фундаментальные признаки и особенности.

Сравнительно-эволюционная направленность курса. При рассмотрении вопросов строения клетки, тканей и органов многоклеточных животных основное внимание уделяется формированию у учащихся эволюционного мышления при изучении живой природы во всех ее проявлениях. Важно показать, что в процессе эволюции у организмов на основе единых фундаментальных законов строения и функционирования клеток сложились различные варианты организации тканевых и органных систем.

Большой объем практических и семинарских занятий. Эта часть курса предполагает широкое использование иллюстративного материала (схемы, биологические рисунки, электронные микрофотографии) непосредственно на занятиях, а также изучение натуральных объектов или их муляжей.

Проверка и оценка качества знаний. Текущие знания проверяются с помощью тестовых контрольных работ после каждого раздела курса и традиционных опросов в течение изучения темы.

Большое внимание уделяется индивидуальной работе обучающихся по реализации проектов биологического содержания.

Целевая аудитория: учащиеся 9 классов (возраст обучающихся 15 – 16 лет)

Сроки реализации программы: 2019 – 2020 учебный год (68 часов)

Форма обучения: очная

Форма занятий: аудиторные (лекции, практические и семинарские занятия)

Форма промежуточной аттестации: конференции, семинары, тематические тестовые работы.

Форма подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы: итоговое тестирование.

Ожидаемые результаты:

Программа предусматривает формирование у учащихся **общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.** В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

В результате работы над проектом «За страницами школьного учебника биологии» старшеклассники должны:

Называть:

- ✓ основные вехи в истории биологии; имена выдающихся учёных, внёсших вклад в становление и развитие биологических знаний;
- ✓ научные факты, законы, теории, концепции современной биологии; биологические системы разного уровня организации;
- ✓ причины, приведшие к дифференциации биологических знаний на отдельные отрасли; другие науки, связанные с биологией.

Характеризовать:

- ✓ естественно-научные, социально-исторические предпосылки важнейших открытий в биологических науках;
- ✓ биологические системы и происходящие в них процессы;
- ✓ методы изучения биологических систем и явлений живой природы;
- ✓ систему взглядов человека на живую природу и места ней человека.

Обосновывать:

- ✓ значение научных открытий в биологии, медицине и экологии для общечеловеческой культуры;
- ✓ неизбежность синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- ✓ меры безопасного поведения в окружающей природной среде, в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Сравнивать:

- ✓ разные биологические концепции и теории;
- ✓ взгляды на взаимоотношения человека и природы на разных исторических этапах развития общества;
- ✓ естественно-научные и социогуманитарные подходы к рассмотрению человека и природы, материальные и духовные начала в его мышлении.

Оценивать:

- ✓ значение важнейших научных открытий для биологии, медицины и экологии;
- ✓ информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии, их практическое и нравственно-этическое значение;
- ✓ возможные последствия своей деятельности для существования отдельных биологических объектов, целых природных сообществ и экосистем.

Приводить примеры:

- ✓ использования достижений современной биологии для решения экологических, демографических и социально-экономических проблем;
- ✓ положительного и отрицательного влияния человека на живую природу;
- ✓ применения биологических и экологических знаний для сохранения биоразнообразия как условия устойчивого существования биосферы.

Делать выводы:

- ✓ о социокультурных, философских и экономических причинах развития биологии и экологии;
- ✓ о необходимости рассмотрения основных концепций биологии и экологии в аспекте их исторической обусловленности, экономической значимости;
- ✓ о результатах проведённых биологических, экологических наблюдений и экспериментов.

Участвовать:

- ✓ в организации и проведении биологических и экологических наблюдений и экспериментов, наблюдении за сезонными изменениями и поступательным развитием биогеоценозов;
- ✓ в дискуссиях по обсуждению проблем, связанных с биологией, экологией и медициной, формулировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по этим проблемам;
- ✓ в коллективно-групповой деятельности по поиску и систематизации дополнительной информации при подготовке к семинарским занятиям, по написанию докладов, рефератов, выполнению проектов и исследовательских работ.

Соблюдать:

- ✓ правила бережного отношения к природным объектам, имеющим важное значение для устойчивого сосуществования человечества и природы;
- ✓ меры профилактики вирусных заболеваний человека, генных болезней и болезней с наследственной предрасположенностью.

**Учебно-тематический план дополнительной образовательной программы,
методическое обеспечение.**

№	Тема занятия, количество часов	Основные методы, формы занятия. Тематический контроль.	Оборудование	Срок проведения
Введение				
1	Знакомство с требованиями, кодификатором, спецификациями ОГЭ 2020. 1 час.	Урок-лекция	Раздаточный материал: пакет документов ДЕМО-версии: кодификатор, спецификации	1 неделя сентября
2	Решение ДЕМО-версии ОГЭ 2020. 1 час.	Урок-практикум решения заданий ЕГЭ	Раздаточный материал: демо-версия ОГЭ по биологии 2020.	1 неделя сентября
Раздел «Растения, грибы, лишайники, бактерии»				
3-4	Корень – вегетативный орган высших растений – 2 часа.	Технология развития критического мышления. Лабораторная работа «Внешнее, внутреннее строение корня. Видоизменения корней» Тематический тест «Корень»	Презентация «Корень – вегетативный орган высших растений»; гербарные материалы, микропрепараты «Строение корня», микроскопы.	2 неделя сентября
5-6	Побег – сложный вегетативный орган высших растений. – 2 часа.	Технология развития критического мышления. Лабораторная работа «Побег: строение, многообразие» Тематический тест «Побег»	Презентация «Побег – вегетативный орган высших растений»; гербарные материалы, черенки стеблей древесного растения, микропрепарат «Строение листа камелии», «Строение ветви дерева»	3 неделя сентября
7-8	Репродуктивные органы растений. – 2 часа.	«Продвинутая» лекция, лабораторная работа «Строение цветка»	ЦОР «Репродуктивные органы растений», гербарные материалы.	4 неделя сентября
9-10	Жизнедеятельность растений: питание, дыхание. – 2 часа.	Технология развития критического мышления.	Презентации «Питание растений», «Дыхание растений»,	1 неделя октября

			«Выделение у растений».	
11-12	Систематика растений. Охрана растений. – 2 часа.	Урок-конференция.	Проектор для демонстрации работ учащихся.	2 неделя октября
13-14	Особенности строения и жизнедеятельности бактерий. – 2 часа.	Технология развития критического мышления.	Презентации «Прокариотические организмы»	3 неделя октября
15-16	Особенности строения и жизнедеятельности грибов. – 2 часа.	Метод «взаимообучения» Лабораторная работа «Строение плесневых грибов. Дрожжи»	Муляжи плодовых тел шляпочных грибов, выращенная плесень, микроскопы, лабораторное оборудование.	4 неделя октября
Раздел «Животные»				
17-18	Особенности строения и жизнедеятельности многоклеточных беспозвоночных животных. – 2 часа.	Технология развития критического мышления. Тестовый контроль знаний.	Презентации по теме «Беспозвоночные животные», ЦОР (Интернет-уроки, 7 класс) Тест по теме «Беспозвоночные животные».	5 неделя октября
19-20	Многообразие позвоночных: бесчерепные, рыбы – особенности строения и жизнедеятельности. – 2 часа.	«Продвинутая» лекция.	Скелеты позвоночных животных и их изображения, влажные препараты позвоночных животных.	2 неделя ноября
21-22	Многообразие позвоночных: амфибии и рептилии – особенности строения и жизнедеятельности. – 2 часа.	«Продвинутая» лекция.	Скелеты позвоночных животных и их изображения, влажные препараты позвоночных животных.	3 неделя ноября
23-24	Многообразие позвоночных: птицы и млекопитающие – особенности строения и жизнедеятельности. – 2 часа.	Технология развития критического мышления. Тестовый контроль знаний.	Скелеты позвоночных животных и их изображения, влажные препараты позвоночных животных. Тест по теме «Позвоночные животные»	4 неделя ноября
25-26	Значение животных в природе и хозяйственной деятельности человека, их охрана. – 2 часа.	Урок-семинар.	Проектор для демонстрации работ учащихся.	1 неделя декабря

Раздел «Человек и его здоровье»				
27-28	ОДС, пищеварительная система – строение, функции. – 2 часа.	Урок-практикум.	Модель скелета человека, барельефная модель «Строение органов пищеварительной системы, торс.	2 неделя декабря
29-30	Внутренняя среда организма, иммунитет. – 2 часа.	Технология развития критического мышления.	ЦОР (видеофрагмент «Внутренняя среда организма»)	3 неделя декабря
31-32	Дыхательная, кровеносная системы– строение, функции. Кровообращение. – 2 часа.	Коллективный способ обучения.	Таблицы по темам «Кровеносная система человека», «Дыхательная система человека»	4 неделя декабря
33-34	Выделительная, нервная системы – строение, функции. Органы чувств. – 2 часа.	Технология развития критического мышления. Тестовый контроль знаний	Таблицы по темам «Выделительная система человека», «Зрительный, слуховой анализаторы», презентация «Нервная система»	3 неделя января
35-36	Размножение и развитие человеческого организма. – 2 часа.	«Продвинутая» лекция	Работа с ЦОР	4 неделя января
37-38	Происхождение человека, его биосоциальная сущность. – 2 часа.	Урок-конференция Тематический тест «Антропогенез»	Презентация «Историческое прошлое людей», набор наглядных материалов по теме «Антропогенез», раздаточный материал – тест «Антропогенез»	5 неделя января
Раздел «Проектная деятельность»				
39-40	Что такое проект? Типология проектов	Проектная деятельность учащихся – работа над мини-проектом «Клетка – государство в миниатюре»	Материалы для работы в группе, ноутбук.	1 неделя февраля
41-42	Содержание и этапы проектной деятельности: структура и планирование деятельности. Виды информационных ресурсов и способы работы с ними.	Проектная деятельность учащихся – работа над мини-проектом «Клетка – государство в миниатюре»	Материалы для работы в группе, ноутбук.	2 неделя февраля
43-44	Формы продуктов проектной деятельности. Оформление результатов работы,	Проектная деятельность учащихся –	Материалы для работы в группе, ноутбук.	3 неделя февраля

	критерии оценивания проектов.	работа над мини-проектом «Клетка – государство в миниатюре»		
45-46	Проектная деятельность обучающихся: мотивационный, подготовительный этапы	Реализация индивидуального проекта	Материалы для работы в группе, ноутбук.	4 неделя февраля
47-48	Проектная деятельность обучающихся: информационно-операционный этап	Реализация индивидуального проекта	Материалы для работы в группе, ноутбук.	1 неделя марта
49-50	Проектная деятельность обучающихся: итогово-аналитический, рефлексивно-оценочный этапы.	Реализация индивидуального проекта	Материалы для работы в группе, ноутбук.	2 неделя марта
Решение вариантов ОГЭ				
51-52	Практикум по решению экзаменационных заданий. – 2 часа.	Урок-практикум по решению заданий ОГЭ	Раздаточный материал – тематические тесты, КИМы.	3 неделя марта
53-54	Практикум по решению экзаменационных заданий. – 2 часа.	Урок-практикум по решению заданий ОГЭ	Раздаточный материал – тематические тесты, КИМы.	1 неделя апреля
55-56	Практикум по решению экзаменационных заданий. – 2 часа.	Урок-практикум по решению заданий ОГЭ	Раздаточный материал – тематические тесты, КИМы.	2 неделя апреля
57-58	Практикум по решению экзаменационных заданий. – 2 часа.	Урок-практикум по решению заданий ОГЭ	Раздаточный материал – тематические тесты, КИМы.	3 неделя апреля
59-60	Практикум по решению экзаменационных заданий. – 2 часа.	Урок-практикум по решению заданий ОГЭ	Раздаточный материал – тематические тесты, КИМы.	4 неделя апреля
61-62	Практикум по решению экзаменационных заданий. – 2 часа.	Урок-практикум по решению заданий ОГЭ	Раздаточный материал – тематические тесты, КИМы.	5 неделя апреля
63-66	Практикум по решению экзаменационных заданий. – 4 часа.	Урок-практикум по решению заданий ОГЭ	Раздаточный материал – тематические тесты, КИМы.	1 неделя мая
67-68	Итоговое тестирование – 2 часа	Урок-зачёт	КИМы	2 неделя мая

Содержание дополнительной образовательной программы

№	Тема	Кол-во часов				Программное содержание темы
		всего	ТЗ	ПЗ, ЛЗ	Конт роль	
1.	Введение.	2	1	1		Общая характеристика ОГЭ по биологии: содержание экзамена, требования к знаниям и умениям учащихся, типы заданий и их уровни сложности. Система оценивания.
2.	Раздел «Растения,	14	8	4	2	Особенности строения и жизнедеятельности бактериального, грибного и растительного

	грибы, лишайники, бактерии».					<p>организма, их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.</p> <p>Многообразие организмов: царства бактерий, грибов, растений – их характеристика. Основные отделы растений, классы и семейства покрытосеменных.</p> <p>Многообразие видов растений, их охрана.</p> <p>Эволюция растительного мира.</p>
3.	Раздел «Животные».	10	8		2	<p>Особенности строения и жизнедеятельности организма животных, их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.</p> <p>Многообразие организмов царства животных – его характеристика. Основные типы животных, классы и некоторые отряды позвоночных.</p> <p>Многообразие видов животных, их охрана.</p> <p>Эволюция животного мира.</p>
4.	Раздел «Человек и его здоровье».	12	8	2	2	<p>Организм человека, его биосоциальная природа. Органы и системы органов, их строение и функции. Основные процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращения энергии, роль пищеварения, дыхания, кровообращения, выделения в обмене веществ, регуляция процессов жизнедеятельности. Передвижение. Внутренняя среда организмов, иммунитет. Размножение, рост, развитие. Здоровый образ жизни, его биологическая и социальная основы.</p> <p>Происхождение человека. Этапы эволюции человека. Человеческие расы.</p>
5.	Раздел «Проектная деятельность»	12	4	8		<p>Понятие о проектах и исследовательской деятельности учащихся. Важность исследовательских умений в жизни современного человека. Проект, проектная деятельность. Основные признаки проекта.</p> <p>Классификация проектов по доминирующей деятельности: исследовательский, практико-ориентированный, творческий, информационный. Классификация проектов по продолжительности, по комплексности и характеру контактов, по предметно-содержательной области.</p> <p>Структура проектной деятельности. Участники проекта – команда проекта, руководитель проекта. Этапы выполнения проектной деятельности: определение проблемы, целеполагание, планирование, выполнение проекта, защита проекта, оценка.</p> <p>Конкретизация проблемы: мозговой штурм, SWOT-анализ, дерево целей, дерево работ, матрица распределения ответственности, методика планирования «цветущий лотос».</p> <p>Формирование эмпирической базы проекта. Методы сбора и анализа данных: источники информации, эксперимент, изучение практической ситуации.</p> <p>Методы анализа полученной информации. Использование каталогов и поисковых</p>

					<p>программ. Библиография и аннотация, виды аннотаций: справочные, рекомендательные, общие, специализированные, аналитические. Составление плана информационного текста. Формулирование пунктов плана. Тезисы, виды тезисов, последовательность написания тезисов. Конспект, правила конспектирования. Цитирование: общие требования к цитируемому материалу; правила оформления цитат. Рецензия, отзыв.</p> <p>Формы продуктов проектной деятельности: реферат, творческий отчёт, презентация, бизнес-план, скрайб, лэп-бук, видеофильм, игра, спектакль, web-сайт.</p> <p>Оформление проектной работы: паспорт проекта, проектная папка.</p> <p>Подготовка презентации и защита проекта.</p> <p>Критерии оценивания результатов проектной деятельности.</p>	
6.	Решение вариантов ОГЭ.	18		16	2	<p>Работа с КИМами базового уровня – 4 часа</p> <p>Работа с КИМами повышенного уровня сложности – 6 часа.</p> <p>Работа с КИМами высокого уровня сложности – 8 часа.</p>

Список образовательных ресурсов

1. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в ВУЗы/ А.С. Батуев. – М.: Дрофа, 2011.
2. Левитина Т.П., Левитин М.Г. Общая биология. Словарь понятий и терминов. – СПб.: Паритет, 2002.
3. Воронина Г.А. Биологический тренажёр: 6 – 11 классы: дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 2009.
4. Калинова Г.С. Биология: 6 – 9 классы: тематические и итоговые контрольные работы: дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 2009.
5. Солодова Е.А. Биология: учебное пособие для подготовки к ЕГЭ в 3 ч. – М.: Вентана-Граф, 2014.
6. <http://bio.reshuege.ru/>
7. Открытый банк заданий ЕГЭ

<http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/afrms.php?proj=CA9D848A31849ED149D382C32A7A2BE>
4