

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 2 ИМЕНИ АЛЕКСЕЯ КРУТАЛЕВИЧА ГВАРДЕЙСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»**

238210, Калининградская область,
гор. Гвардейск, ул. Тельмана 30а,

тел/факс: 8-401-59-3-16-96
E – mail: gvardeiskschool@mail.ru
<https://mboush2.gosuslugi.ru>

Рекомендована к использованию
Педагогический совет
Протокол от 31.05.2022 г. № 7

Утверждаю
Директор школы
_____ Гартунг Е.С.
Приказ от 01.06.2022 г. № 165-ОД

Рабочая программа

Наименование учебного предмета **биология**

Класс **11 (углубленный уровень)**

Срок реализации программы, учебный год **2023 - 2024**

Рабочую программу составила **Ходоско Е.И.**

г. Гвардейск
2023 год

Критерий	Ответственный	Подпись	Расшифровка подписи
Соответствие структуре, техническим требованиям	Ответственное лицо, назначенное директором		
Соответствие ООП уровня	Руководитель МО		
Полнота содержания	Заместитель директора		

СОДЕРЖАНИЕ

- | | | |
|----|---|---------|
| 1. | Планируемые результаты освоения учебного предмета | стр. 4 |
| 2. | Содержание учебного предмета и внутрипредметного модуля | стр. 7 |
| 3. | Тематическое планирование | стр. 10 |

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

В сфере познавательной деятельности:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции; характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;

Обучающийся получит возможность научиться:

В сфере познавательной деятельности:

- 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; прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований; выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- аргументировать необходимость синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности
- и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет;

в ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

в трудовой сфере:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов

в сфере здорового образа жизни:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) правил поведения в природной среде

В эстетической сфере:

- выявление эстетических достоинств объектов живой природы

Метапредметные результаты обучения:

познавательные:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;

коммуникативные:

- умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи; умение самостоятельно оценивать свою деятельность и деятельность членов коллектива; умение использовать монолог и диалог для выражения и доказательства своей точки зрения, толерантности, терпимости к чужому мнению, к противоречивой информации;
- формирование умений выбора, построения и использования адекватной информационной модели для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с задачами и условиями коммуникации; умение использовать информацию с учётом этических и правовых норм;

регулятивные:

- умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели;
- умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках;
- умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата; умение использовать различные средства самоконтроля.

Личностные результаты обучения:

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей;
- реализации установок здорового образа жизни;
- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью

Планируемые результаты освоения внутрипредметного модуля

Предметные результаты обучения:

Обучающийся научится:

В сфере познавательной деятельности:

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона; исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум); сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), устанавливать

связь структуры и свойств экосистемы; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды; аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим

- проблемам и поведению в природной среде; обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы; оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять; представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

Обучающийся получит возможность научиться:

В сфере познавательной деятельности

- проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
- пользоваться современной цитологической терминологией;
- иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);
- находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;

Метапредметные результаты:

познавательные:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

регулятивные :

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

коммуникативные:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

2. Содержание учебного предмета и внутрипредметного модуля

Тема 1. Эволюционное учение

История представлений о развитии жизни на Земле. Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Микроэволюция. Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Хард и—Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

Лабораторная работа

Изучение изменчивости.

Изучение морфологического критерия вида

Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора

Демонстрация

Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Жана Батиста Франсуа де Ламарка. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 2 . Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Макроэволюция. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации. Демонстрация. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в процессе онтогенеза. Соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. Характеристика представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства. Основные понятия. Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни»; их причины; пути и скорость видообразования. Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Значение работ А. Н. Северцова.

Лабораторная работа.

Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Показ живых растений и животных; гербариев и коллекций, демонстрирующих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Тема 3. Развитие жизни на Земле

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Общая характеристика и систематика вымерших и современных беспозвоночных; основные направления эволюции беспозвоночных животных. Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот. Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся. Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.

Демонстрация

Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах.

Тема 4. Происхождение человека

Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Прямохождение; анатомические предпосылки к трудовой деятельности и дальнейшей социальной эволюции. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества.

Демонстрация

Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Содержание внутрипредметного модуля «Основы экологии»

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и

вклад в биомассу; биокосное и косное вещество; биогенное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе.

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия. Биогеография. Основные биомы суши и Мирового океана. Биогеографические области. Демонстрация. Карты, отражающие геологическую историю материков; распространенность основных биомов суши. Взаимоотношения организма и среды. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы: экотоп и биоценоз. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносимости. Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе; экологические ниши. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Взаимоотношения между организмами. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, собственно антибиоз (антибиотики, фитонциды и др.). Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм

Лабораторная и практическая работа

Выявление черт приспособленности организмов к воздействию экологических факторов

Составление пищевых цепей

Изучение и описание экосистем своей местности

Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.).

3. Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1.	Введение	5
2.	Эволюционное учение	23
3.	Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений	6
4.	Развитие жизни на Земле	11
5.	Происхождение человека	9
6.	Основы экологии	48
Итого: 102 часа, из них 41 час - модуль		

№ п/п	Название раздела/темы уроков
Введение	
1	Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Техника безопасности на уроках биологии
2	Клеточное строение
3	Генетика
4	Решение генетических задач
5	Входной мониторинг
Эволюционное учение	
6	Введение. История представлений о развитии жизни на Земле. Система органической природы К. Линнея.
7	Доказательства единства происхождения органического мира. Сравнительно-морфологические доказательства эволюции
8	Палеонтологические доказательства эволюции
9	Эмбриологические доказательства эволюции
10	Биогеографические доказательства эволюции
11	Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка.
12	Первые русские эволюционисты
13	Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.
14	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.
15	Изучение результатов искусственного отбора.
16	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.
17	Лабораторная работа «Изучение изменчивости»
18	Вид. Критерии и генетическая целостность вида.
19	Популяционная структура вида
20	Материал для естественного отбора. Эволюционная роль мутаций.
21	Генетические процессы в популяциях
22	Формы естественного отбора: движущий и стабилизирующий.
23	Формы естественного отбора: дизруптивный, половой
24	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.
25	Забота о потомстве. Относительный характер приспособленности.
26	Лабораторная работа «Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора».
27	Результаты эволюции. Видообразование

28	Контрольно-обобщающий урок по теме «Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение»
Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений	
29	Главные направления биологической эволюции.
30	Пути достижения биологического прогресса
31	Лабораторная работа «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых».
32	Основные закономерности биологической эволюции
33	Правила эволюции
34	Контрольно-обобщающий урок по теме «Учение об эволюции органического мира»
Развитие жизни на Земле	
35	Определение жизни. Критерии живого
36	Современные представления о возникновении жизни
37	Эволюция пробионтов
38	Начальные этапы биологической эволюции
39	Геохронологическая история Земли.
40	Развитие жизни в архейской и протерозойской эре
41	Развитие жизни в палеозойской эре
42	Развитие жизни в мезозойской эре.
43	Развитие жизни в кайнозойской эре.
44	Контрольно-обобщающий урок по теме «Развитие жизни на Земле»
45	Контрольная работа за 1 полугодие
Происхождение человека	
46	Развитие взглядов на происхождение человека.
47	Положение человека в системе органического мира.
48	Эволюция приматов
49	Движущие силы антропогенеза.
50	Стадии эволюции человека
51	Современный этап эволюции человека
52	Роль труда в происхождении человека
53	Контрольно-обобщающий урок по теме «Происхождение человека»
54	Решение заданий и упражнений по теме «Происхождение жизни на Земле»
Основы экологии	
55	Модуль 1 Структура биосферы. Косное вещество биосферы
56	Модуль 2 Живые организмы
57	Модуль 3 Круговорот веществ в природе
58	Модуль 4 История формирования сообществ живых организмов
59	Модуль 5 Биogeография. Основные биомы суши. Неарктическая область. Палеарктическая область
60	Модуль 6 Восточная область. Неотропическая область
61	Модуль 7 Эфиопская область. Австралийская область
62	Модуль 8 Взаимоотношения организма и среды. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы
63	Модуль 9 Лабораторная работа «Изучение и описание экосистем своей местности»
64	Модуль 10 Абиотические факторы среды. Температура. Свет
65	Модуль 11 Абиотические факторы среды. Влажность, ионизирующее излучение
66	Модуль 12 Интенсивность действия факторов среды
67	Модуль 13 Взаимодействие факторов среды

68	Модуль 14 Ограничивающий фактор в период размножения организмов
69	Модуль 15 Биотические факторы среды. Видовое разнообразие биоценозов
70	Модуль 16 Практическая работа «Составление пищевых цепей»
71	Модуль 17 Лабораторная работа «Выявление черт приспособленности организмов к воздействию экологических факторов».
72	Модуль 18 Смена биоценозов
73	Модуль 19 Причины смены биоценозов
74	Модуль 20 Взаимоотношения между организмами. Позитивные отношения-симбиоз, мутуализм
75	Модуль 21 Взаимоотношения между организмами. Кооперация
76	Модуль 22 Взаимоотношения между организмами. Комменсализм
77	Модуль 23 Антибиотические отношения. Конкуренция
78	Модуль 24 Антибиотические отношения. Хищничество
79	Модуль 25 Антибиотические отношения. Паразитизм
80	Модуль 26 Паразитические отношения у растений
81	Модуль 27 Нейтрализм
82	Модуль 28 Взаимодействие человека на природу в процессе становления общества
83	Модуль 29 Природные ресурсы и их использование. Исчерпаемые ресурсы
84	Модуль 30 Природные ресурсы и их использование. Невозобновимые природные ресурсы
85	Модуль 31 Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Загрязнение воздуха
86	Модуль 32 Загрязнение пресных вод и Мирового океана
87	Модуль 33 Антропогенные изменения почвы
88	Модуль 34 Влияние человека на растительный и животный мир
89	Модуль 35 Радиоактивное загрязнение биосферы
90	Модуль 36 Охрана природы и перспективы рационального природопользования
91	Модуль 37 Бионика
92	Модуль 38 Использование человеком принципов организации растений и животных
93	Модуль 39 Формы живого в природе и их промышленные аналоги
94	Промежуточная аттестация
95	Модуль 40 Роль биологии в будущем
96	Модуль 41 Решение экологических задач и упражнений
97	Повторение. Эволюция органического мира
98	Повторение. Микроэволюция
99	Повторение. Макроэволюция
100	Повторение Развитие жизни на Земле
101	Повторение. Антропогенз
102	Решение задач и задание по теме «Развитие жизни на Земле»
Итого: 102 часа, из них 41 час - модуль	