

Частное общеобразовательное учреждение
«Общеобразовательная гимназия «Альбертина»

Рассмотрено на МО учителей естественно – математического цикла <i>Соколова</i> – Н.П.Соколова «29» августа 2018 г.	«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора <i>Мамченкова</i> Л.В. Мамченкова «30» августа 2018г.	«УТВЕРЖДАЮ» Директор «Гимназии «Альбертина» <i>Ольшанская</i> Е.В. Ольшанская «30» августа 2018г.
--	--	--



Рабочая программа
по элективному курсу «Биология»
«За страницами учебника биологии» для
обучающихся 10-11 классов».

Рабочая программа разработана на основе кодификатора и
спецификатора к экзамену по биологии.

Калининград, 2018

Элективный курс в 10-11 класс «За страницами учебника биологии»

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса по биологии составлена в соответствии:

- с требованиями к результатам среднего общего образования, утвержденными
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования
- соответствует Примерной основной образовательной программе среднего (полного) общего образования.
- учитывает актуальные задачи обучения, воспитания и развития обучающихся, условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся
- Программа рекомендована учащимся «Гимназии «Альбертина» г. Калининград

Элективный курс предназначен для учащихся в 10-11 классах.

Срок реализации: **1 год в 11 классе (2 часа в неделю. 68 часов) и 1 год в 10 классе**

(70 часов -2 часа в неделю).

Общее количество часов-138 часов за два года обучения в 10-11 классе.

Программа данного элективного курса имеет ряд особенностей.

- использование разнообразных наглядных материалов - видеофильмов, слайдовых презентаций, анимаций, фотоизображений, таблиц и схем в цифровом формате, которые сопровождают теоретический материал и способствуют своевременному закреплению знаний;
- использование теоретического материала в электронной форме, который соответствует кодификатору элементов содержания контрольно-измерительных материалов ЕГЭ. что позволяет самостоятельно изучить материалы в случае пропуска занятий;
- применение комплектов тестовых материалов и заданий, составленных по контрольно-измерительным материалам ЕГЭ по биологии 2017-2018 г.г. И позволяющих проводить контроль и самоконтроль знаний по всем блокам содержания ЕГЭ.
- дифференцированный подход к выпускникам при подготовке к ЕГЭ с учетом уровня их обучаемости, за счет повторения разделов биологии на базовом, повышенном и углубленном уровне.

Цели курса:

о **повышение качества биологического образования** на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий.

о **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации. умений

по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ;

о **воспитание** культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами, позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей;

Задачи курса:

- повторение, укрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса биологии с помощью различных цифровых образовательных ресурсов;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;
- развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.
- воспитание культуры труда при использовании компьютерных технологий, ответственного отношения к своему здоровью.

Содержание элективного курса и его объем определены на основе кодификатора элементов содержания по биологии для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена 2017 г., стандарта основного общего образования по биологии и анализа содержания контрольно-измерительных материалов по ЕГЭ по биологии за предыдущие годы.

Ведущие методы:

- словесный (лекция, объяснение алгоритмов решения заданий, беседа, дискуссия);

- наглядный (демонстрация натуральных объектов, презентаций уроков, видеофильмов, анимаций, 3D моделей, фотографий, таблиц, схем в цифровом формате)

Программа элективного курса включает в себя содержание, формы контроля и критерии оценки работ по разделам, учебно-методическое обеспечение, перечень цифровых образовательных и Интернет ресурсов, требования к знаниям и умениям учащихся, список литературы.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса выпускник должен:

Устанавливать:

- Признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- Сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- Особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

Объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- Распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- Выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- Сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- Проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 10 класс (70 часов) -11класс (68 часов)

Раздел №1. Биология - наука о живой природе (5 часов), в 11 классе (3 часа)

Биология как наука, ее достижения, методы исследования, связи с другими науками. Роль биологии в жизни и практической деятельности человека.

Признаки и свойства живого: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, воспроизведение, развитие.

Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

Раздел №2. Клетка как биологическая система (12 часов)

Клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке.

Клеточное строение

организмов, сходство строения клеток всех организмов - основа единства органического мира, доказательства родства живой природы,

Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов.

Многообразие клеток. Строение про- и эукариотной клетки. Взаимосвязь строения и

функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химическая организация клетки. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ),

входящих в состав клетки. Обоснование родства организмов на основе анализа химического состава их клеток,

Метаболизм: энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь.

Ферменты, их химическая природа, роль в метаболизме. Стадии

энергетического обмена. Брожение

и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза, Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Матричный характер реакций биосинтеза. Гены, генетический код и его свойства.

Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Определение набора хромосом в соматических и половых клетках.

Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз - деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных.

Сходство и отличие митоза и мейоза, их значение. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов.

Раздел №3. Организм как биологическая система (19 часов)

Разнообразие организмов; одноклеточные и многоклеточные; автотрофы (хемотрофы, фототрофы), гетеротрофы (сапротрофы, паразиты, симбионты), Вирусы

неклеточные формы. Заболевание СПИД и ВИЧ-инфекция. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Воспроизведение организмов, его значение, Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения, Использование полового и бесполого

размножения в практической деятельности человека. Роль мейоза и оплодотворения в обеспечении постоянства числа хромосом в поколениях.

Применение

искусственного оплодотворения у растений и животных.

Онтогенез и присущие ему закономерности. Специализация клеток, образование тканей, органов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов,

Жизненные циклы и чередование поколений, Причины нарушения развития организмов.

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Основные генетические понятия. Хромосомная теория наследственности. Генотип как

целостная система. Развитие знаний о генотипе. Геном человека.

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание, Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.

Сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Законы Т. Моргана. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Взаимодействие

генов. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

Изменчивость признаков у организмов; модификационная. мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции, Норма реакции.

Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников

мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм, Наследственные болезни человека, их причины,

профилактика.

Селекция, её задачи и практическое значение. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в

наследственной изменчивости. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции,

Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.

Биотехнология, клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития

селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты развития некоторых исследований в

биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома).

Раздел № 4. Многообразие организмов (13 часов)

Систематика. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

Царство бактерий, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе. Бактерии - возбудители заболеваний растений, животных, человека.

Профилактика

заболеваний, вызываемых бактериями

Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых

грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

Царство растений. Особенности строения тканей и органов.

Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность. Распознавание (на рисунках)

органов растений,

Многообразие растений. Признаки основных отделов, классов и семейств покрытосеменных растений. Роль растений в природе и жизни человека.

Космическая роль растений на Земле.

Царство животных. Главные признаки подцарств одноклеточных и многоклеточных животных. Одноклеточные и беспозвоночные животные, их классификация,

особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих.

Хордовые животные, их классификация, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Характеристика основных классов хордовых.

Поведение животных. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

Раздел № 5. Человек и его здоровье (8 часов)

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, кровообращения, лимфатической системы, опорно-двигательной, покровной, выделительной систем. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов.

Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови.

Иммунитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека.

Витамины.

Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой,

Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции.

Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление.

Особенности психики человека.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными).

Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи.

Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья

(аутотренинг, закаливание,

двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия,

переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки

Зависимость здоровья человека от

состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни_

Раздел № 6. Над организменные системы. Эволюция органического мира (6 часов)

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования.

История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина о движущих силах эволюции. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Формы

естественного отбора, виды борьбы за существование. Взаимосвязь

движущих сил эволюции. Творческая роль естественного отбора в эволюции.

Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Доказательства эволюции живой природы. Макроэволюция. Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм). Направления и пути эволюции: биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира.

Основные

ароморфозы в эволюции растений и животных

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Движущие силы и этапы эволюции человека.

Человеческие расы, и их генетическое

родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.

Раздел № 7. Экосистемы и присущие им закономерности (6 часов)

Среды обитания организмов. Факторы среды: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы.

Фотопериодизм.

Экосистема (биогеоценоз), её компоненты: продуценты, консументы,

редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы.

Цепи и сети питания, их

звенья. Типы пищевых цепей, Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Правила экологической пирамиды. Структура и динамика численности

популяций.

Разнообразие экосистем (биогеоценозов), Саморазвитие и смена экосистем,

Выявление причин устойчивости и смены экосистем. Стадии развития экосистемы,

Сукцессия, Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем. Решение экологических задач.

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах, роль в нем

организмов разных царств. Биологическое разнообразие, само регуляция и круговорот веществ -

основа устойчивого развития экосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И, Вернадского о биосфере и ноосфере, Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле.

Эволюция биосферы.

Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека

(нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.).

Проблемы

устойчивого развития биосферы. Защита среды от загрязнений. Сохранение биологического разнообразия планеты. Охрана растительного и животного мира. Оценка глобальных экологических проблем и возможных путей их решения.

- 1 час - мониторинговый экзамен

Формы контроля и критерии оценки работ:

Контроль знаний и навыков учащихся является важнейшим этапом учебного процесса и выполняет обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. Проверочные средства должны находиться в логической связи с содержанием учебного материала. Механизм оценки уровня обученности систематизирует и обобщает знания, закрепляет умения и навыки, проверяет уровень усвоения знаний и овладения умениями и навыками.

Формы контроля знаний.

Текущий контроль: собеседования, устные ответы, составление схем, тестовый контроль, выполнение лабораторных работ.

Тематический контроль: итоговые тесты по пройденной теме, контрольные работы, презентации.

Итоговый контроль: защита творческих работ.

Критерии оценки уровня обученности.

Первый уровень – уровень распознавания. На этом уровне учащиеся отличают изученные объекты, процессы, от аналогов.

Второй уровень – запоминание. Проверяется способность учащегося воспроизвести содержание изученного.

Третий уровень – понимание признаков и связей исследования объектов и явлений. Например, механизм обмена веществ.

Четвертый уровень – репродуктивный. Способность учащихся проявлять простейшие умения и навыки в алгоритмизированных заданиях.

Пятый уровень – перенос знаний. Учащиеся способны переложить полученные знания на новую нестандартную ситуацию

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Методическое обеспечение

Методы обучения, как способы организации учебной деятельности учащихся, являются важным фактором успешности усвоения знаний и должны носить творческий характер:

- проблемные,
- поисковые,
- эвристические,
- следовательские,
- практические.

Средства обучения:

- компьютеризованные;
- сеть Интернет;
- видеоматериалы.

Формы обучения:

- групповые занятия;
- индивидуальные занятия;
- конкурсы;
- олимпиады.

Литература:

Для учителя

1. Добрецова Н.В. Возможности дополнительного образования детей для реализации профильного обучения / Под ред. А.П. Тряпицыной. – СПб.: КАРО, 2005.
2. Игры – обучение, тренинг, досуг... / Под ред. В.В. Петрусинского. – М.: Новая школа, 1994.
3. Калужская М.В. Рейтинговая система оценивания. Как? Зачем? Почему? – М.: Чистые пруды, 2006.
4. Кохановский В. П., Пржиленский В.И., Сергодеева Е.А. Философия науки. – М.: ИКЦ «Март», Ростов н/Д: Издательский центр «Март», 2006.
5. Крылова О.Н. Технологии работы с учебным содержанием в профильной школе / Под ред. А.П. Тряпицыной. – СПб.: КАРО, 2005.
6. Роботова А.С., Никонов И.Н. Элективный курс в профильной школе как введение в науку / Под ред. А.П. Тряпицыной. – СПб.: КАРО, 2005.
7. Степанова М.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильном обучении / Под ред. А.П. Тряпицыной. – СПб.: КАРО, 2005.

8. Харитонов Н.П. Технология исследовательской деятельности по полевой биологии (методические рекомендации). М., 2003.

Для учащихся

1. Биология для школьников. Научно-популярный журнал.
2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т. Т. 1 / Под ред. Р. Сопера. – М.: Мир, 1993.
3. Гусарева Н.Б. Теоретические основы биологии: 10 – 11 классы. – М.: Чистые пруды, 2005.
4. Ивин А.А. Искусство правильно мыслить. – М.: Просвещение, 1990. [Тягина И. А.]
5. Прилежаева Л.Г. ЕГЭ-2017-18. Биология: 30 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Л.Г. Прилежаева. – Москва: Издательство АСТ, 2017-. – 125 с., ил. –
6. Соловков Д.А. ЕГЭ по биологии. Практическая подготовка. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 560 с.: ил.

Периодические издания:

- «Учительская газета»,
- «Первое сентября»,
- «Практика административной работы в школе»,
- «Практические советы учителю»,
- «Планета знаний»

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Центр образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
2. Педсовет: <http://pedsovet.org/>
3. Официальный информационный портал единого государственного экзамена: <http://www1.ege.edu.ru/>
4. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки: <http://obrnadzor.gov.ru/>
5. Федеральный институт педагогических измерений: <http://fipi.ru/>
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/window>

7. Сеть творческих учителей: <http://www.it-n.ru/>
8. Учеба.RU: <http://www.ucheba.ru/ege/>
9. Кирилл и Мефодий – КМ образование: <http://km-school.ru/company/companies.asp>
10. Федеральный образовательный портал: <http://www.edu.ru/>
11. Российский общеобразовательный портал: <http://www.school.edu.ru/default.asp>
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru/>
13. *[www. boges. ru/eco/](http://www.boges.ru/eco/)
14. <http://rudocs.exdat.com/docs/index-24027.html>
15. <http://pochemu4ka.ru/>
16. http://cnit.mpei.ac.ru/textbook/04_07_00_04.htm
17. <http://www.researcher.ru/editors/>
18. www.subscribe.dnttm.ru