

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 149 КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТО

Решением педагогического совета
ГБОУ СОШ № 149
Протокол № 9 от 30.08.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 220 от 30.08.2021г.
Директор ГБОУ СОШ № 149
Степанова Е.В.



Рабочая программа по
Биологии

Для 10-11 классов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 32A3DBA3B0BF2D99B64B9BD59CD5C4A1041332B2
Владелец: Степанова Елена Вадимовна
Действителен: с 19.08.2020 до 19.11.2021

Санкт-Петербург
2021 год

Аннотация к рабочей программе по биологии.

Программа по биологии 10 – 11 классов построена на принципиально важной содержательной основе - в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явление культуры.

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

«Об утверждении федерального государственного стандарта среднего общего образования от 05.03.2004 № 1089, в соответствии с программой по биологии для общеобразовательных учреждений.

Программа по биологии построена на принципиально важной содержательной основе - в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явление культуры.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической и валеологической культуры у молодежи. Программа ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности, развитие индивидуальных способностей, формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся.

В программе специально учитывалось, что образование в старшей школе призвано обеспечить обучение с учетом потребностей, склонностей, способностей и познавательных интересов учащихся. Программное содержание определяется исходя из обязательного минимума и требований к уровню подготовки выпускников, а также временем, отведенным федеральным учебным планом (общеобразовательный профиль в 10-11 классах 34 часа за год, 1 час в неделю). Программа составлена в соответствии с "Обязательным минимумом содержания образования средней общеобразовательной школы, который предполагает обеспечить подготовку школьников в тех случаях, если еще не сформирован выбор направленного интереса старшеклассника до момента окончания общей средней школы. В данной программе пропорционально увеличено количество часов по сравнению с программой Пономаревой, на основе которой построена данная программа. Изучение в объеме 34 часов в год позволит качественнее подготовиться к сдаче ЕГЭ и изучить достаточно подробно наиболее важные темы, охваченные в заданиях ЕГЭ.

Программа предполагает использование учениками следующих учебных пособий:

10 класс – 11 класс : «Биология. Базовый уровень». 10 - 11 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощина, М.: «Вентана-Граф», 2018.

Планируемые результаты

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*
- *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*

- *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*
- *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*
- *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*
- *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*
- *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*
- *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*
- В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.
- Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.
- Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.
- На базовом и углубленном уровнях изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.
- Примерная программа учебного предмета «Биология» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, не определяет количества часов на изучение учебного предмета и не ограничивает возможности его изучения в том или ином классе.
- Предлагаемая примерная программа учитывает возможность получения знаний в том числе через практическую деятельность. В программе содержится примерный

перечень лабораторных и практических работ. При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными с учетом необходимости достижения предметных результатов.

-
- Базовый уровень
- Биология как комплекс наук о живой природе
- Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии*. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

- Биологические системы как предмет изучения биологии.
-
- Структурные и функциональные основы жизни
- Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки*. *Нанотехнологии в биологии*.

- Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

- Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.
- Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика*. *Влияние наркотических веществ на процессы в клетке*.

- Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

- Организм
- Организм — единое целое.
- Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.
- Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных*. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов*.

- Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

- Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

- Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

- Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность*.

- Теория эволюции
- Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

- Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.
-
- Развитие жизни на Земле
- Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.
- Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.
-
- Организмы и окружающая среда
- Приспособления организмов к действию экологических факторов.
- Биогенез. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.
- Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*
- Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.
- Перспективы развития биологических наук.

Способы контроля и оценивания образовательных достижений учащихся

Оценить уровень и качество обучающихся на различных этапах изучения предмета позволяет система контролируемых измерителей, которые должны находиться в логической связи с содержанием учебного материала и соответствовать требованиям к уровню усвоения предмета.

Отметка 5 («отлично») выставляется, когда полно и глубоко раскрыто содержание материала программы и учебника; разъяснены определения понятий; использованы научные термины и различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; возможны 1-2 неточности второстепенного характера.

Отметка 4 («хорошо»): полно и глубоко раскрыто основное содержание материала; в основном правильно изложены понятия и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности и стиле ответа, небольшие неточности при обобщении и выводах из наблюдений и опытов.

Отметка 3 («удовлетворительно»): основное содержание учебного материала усвоено, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства данные наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Отметка 2 («неудовлетворительно»): учебный материал не раскрыт, знания разрозненные, бессистемные; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Оценка выполнения тестовых работ по биологии:

оценка	минимум	максимум
5	90 %	100 %
4	71 %	89 %
3	51 %	70 %
2	0 %	50%

Тематическое планирование 10 класса

№ урока	Тема урока	Вид контроля
1	Содержание и структура курса общей биологии.	
2	«Основы экологии». Охрана природы.	
3	Входной контроль. Основные свойства живого.	
4	Уровни организации живой материи.	
5	Значение практической биологии.	
6	Методы биологических исследований. Живой мир и культура. Подведение итогов главы №1.	
7	Учение о биосфере. Функции живого вещества в биосфере.	
8	Происхождение живого вещества. Физико-химическая эволюция в развитии биосферы.	
9	Методика определения видов растений и животных.	
10	Условия жизни на Земле.	
11	Биосфера как глобальная экосистема.	
12	Круговорот веществ в природе. Механизмы устойчивости биосферы.	
13	Особенности биосферного уровня организации живой материи.	
14	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы. Подведение итогов главы № 2	
15	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.	
16	Биогеоценоз как био- и экосистема.	
17	Строение и свойства биогеоценозов. Л.р № 1 «Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.	Л.р
18	<i>Совместная жизнь видов в биогеоценозе.</i>	
19	Причины устойчивости биогеоценозов.	
20	Зарождение и смена биогеоценозов.	
21	Сохранение разнообразия биогеоценозов. Подведение итогов главы №3.	
22	Вид, его критерии и структура. Л.р № 2 «Морфологические критерии, используемые при определении вида.»	Л.р
23	Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система. Популяция- структурная единица вида.	
24	Популяция как основная единица эволюции.	
25	Видообразование- процесс возникновения новых видов на Земле.	
26	Системы живых организмов на Земле. Сохранение биоразнообразия –насущная задача человечества.	
27	Этапы антропогенеза.	
28	Человек как уникальный вид живой природы.	
29	История развития эволюционных идей.	
30	Естественный отбор и его формы. Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия.	
31	Современное учение об эволюции. Результаты эволюции и её основные закономерности.	
32	Основные направления эволюции. Л.р № 3 «Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных»	Л.Р.
33	Особенности популяционно-видового уровня жизни. Подведение итогов главы №;4	
34	Всемирная стратегия охраны природных видов	

Тематическое планирование 11 класса

№	Тема урока	Вид контроля
1	Организменный уровень организации жизни и его роль в природе.	
2	Организм .Виды изменчивости.	
3	Входной контроль.	
4	Организм как биосистема. Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов.	
5	Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.	
6	Размножение организмов.	
7	Оплодотворение и его значение.	
8	Развитие организмов от зарождения до смерти(онтогенез)	
9	Изменчивость признаков организма и её типы. Л.Р №1 «Модификационная изменчивость»	Л.Р.
10	Генетические закономерности, открытые Г.Менделем.	
11	Наследование признаков при дигибридном скрещивании. Взаимодействие генов.	
12	Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции.	
13	Генетика пола и наследование, сцепление генов.	
14	Наследственные болезни человека. Мутагены.	
15	Достижения биотехнологии.	
16	Факторы , определяющие здоровье человека.	
17	Царство вирусы: разнообразие и значение.	
18	Вирусные заболевания. Подведение итогов.	
19	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе.	
20	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток. Ткани	
21	Строение клетки эукариот.	
22	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы. Особенности клеток прокариот и эукариот.	
23	Клеточный цикл.	
24	Деление клетки – митоз и мейоз. Л.Р № 2 «Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня».	Л.Р.
25	Особенности образования половых клеток.	
26	Структура и функции хромосом. Многообразие прокариот	
27	История развития науки о клетке. Подведение итогов главы 2	
28	Молекулярный уровень организации живой материи: значение и роль в природе.	
29	Основные химические соединения живой материи.	
30	Структура и функции нуклеиновых кислот.	
31	Процессы синтеза в живых клетках.	
32	Процессы биосинтеза белка.	
33	Молекулярные процессы расщепления.	
34	Регуляторы биомолекулярных процессов. Заключение: структурные уровни организации живой природы.	