

ПРИЛОЖЕНИЕ

к основной образовательной программе
среднего общего образования «МБОУ НГО «СОШ № 10»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 57-од
«31» августа 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

«Биология»

10-11 классы

за курс среднего общего образования

Составитель:
Соложнина Наталья Ивановна,
учитель биологии, высшая
квалификационная категория

пос. Лобва
2020 год

Рабочая программа учебного предмета «Биология» за курс среднего общего образования. – МБОУ НГО «СОШ № 10» п. Лобва, 2020.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. от 02.05.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.05.2012 № 413;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования.

Локальным актом «Положение о рабочей программе педагога» и допущены к реализации Образовательной программы основного общего образования в 6-11 классах МБОУ СОШ №10.

Составитель: Соложнина Наталья Ивановна учитель биологии высшей квалификационной категории

Одобрена на заседании педагогического совета Протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Цели изучения биологии:

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.

Планируемые результаты освоения биологии (базовый уровень)

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.

.

Содержание учебного предмета биология

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.

Биогеоценоз. 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.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):

Использование различных методов при изучении биологических объектов.

Техника микроскопирования.

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Изучение движения цитоплазмы.

Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.

Выделение ДНК.

Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Составление элементарных схем скрещивания.

Решение генетических задач.

Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

Составление и анализ родословных человека.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Описание фенотипа.

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

Методы измерения факторов среды обитания.

Изучение экологических адаптаций человека.

Составление пищевых цепей.

Изучение и описание экосистем своей местности.

Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

Оценка антропогенных изменений в природе.

1. Тематическое планирование 10 класс.

№	тема	Кол-во часов	в том числе	
			тесты, контрольные работы	лабораторные работы, экскурсии
1	Введение	2	-	-/-
2	Клетка	11	2	-/-
3	Обмен веществ и энергии в клетке	4	1	-/-
4	Размножение и индивидуальное развитие организма	7	1	2/-
5	Основы генетики	8	1	-/-
Итого за год		34	5	2/-

Приложение к рабочей программе по предмету «Биология» (уровень среднего общего образования: 10 класс).

Тематическое планирование изучения предмета «Биология» в 10 классе в 2020-2021 учебном году

1 час x 34 недели = 34 часа

Учитель Соложнина Н.И.

№ п/п	Количество часов	Тема урока	Дата по плану	Примечание
1. Введение (2 ч)				
1.	1.	Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии.	1 неделя сентября	П.1,2
2.	2	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи.	2 неделя сентября	П.3,4
2. Клетка (11ч)				
3.	1.	Методы цитологии. Клеточная теория.	3 неделя сентября	5
4.	2	Особенности химического состава клетки. Минеральные вещества и их роль в клетке.	4 неделя сентября	6,8
5.	3	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки. Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	1 неделя октября	9.,10
6.	4	Строение и функции белков	2 неделя октября	11
7.	5	Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки.	3неделя октября	12.13

8.	6.	Контрольная работа № 1. «Химическая организация клетки».	1 неделя ноября	
9.	7	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. Цитоплазма.	2 неделя ноября	14,15
10.	8	Органоиды клетки.	3 неделя ноября	16,17
11.	9	Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.	4 неделя ноября	18,19
12.	10.	Неклеточные формы жизни. Вирусы и Бактериофаги.	1 неделя декабря	20
13.	11.	<u>Контрольная работа № 2</u> по теме: «Клетка – структурная единица живого».	2 неделя декабря	
3. Обмен веществ и энергии в клетке (5ч)				
14.	1.	Обмен веществ и энергии в клетке. Питание клетки. Энергетический обмен в клетке.	3 неделя декабря	21.23.24
15.	2.	Пластический обмен в клетке. Фотосинтез. Хемосинтез.	4 неделя декабря	24,25
16.	3.	Генетический код. Транскрипция.	2 неделя января	26,27
17.	4.	Синтез белков в клетке. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке.	3 неделя января	

18	5	<u>Контрольная работа № 3. «Обмен веществ и энергии в клетке».</u>	4 неделя января	
4.Размножение и индивидуальное развитие организма (7 ч)				
19	1.	Формы размножения организмов. Бесполое размножение	1 неделя февраля	28,29
20	2.	Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз П/р «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».	2 неделя февраля	30
21.	3.	Мейоз. Л/Р «Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах».	3 неделя февраля	31
22.	4.	Половое размножение. Развитие половых клеток.	4 неделя февраля	32,33
23.	5.	Оплодотворение.	1 неделя марта	34
24.	6.	Онтогенез - индивидуальное развитие организма. Эмбриональный и постэмбриональный период.	2 неделя марта	35,36,37
25	7.	<u>Контрольная работа № 4 по теме «Размножение и индивидуальное развитие организма»</u>	3 неделя марта	
5. Основы генетики (8 ч)				
26.	1.	История развития генетики. Гибридологический метод	4 неделя марта	38
27.	2.	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание .	1 неделя	39

			апреля	
28.	3.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	2 неделя апреля	40,41
29.	4.	Взаимодействие неаллельных генов.	3 неделя апреля	42
30.	5.	Цитоплазматическая наследственность. Генетическое определение пола.	4 неделя апреля	43,44,45
31.	6.	Изменчивость: наследственная и ненаследственная.	1 неделя мая	46,47,48
32.	7.	Методы исследования генетики человека.	2 неделя мая	49,50
33.	8.	<u>Контрольная работа № 4 «Основы генетики».</u>	3 неделя мая	
34.	9.	Подведение итогов	4 неделя мая	51

