

Приложение

к основной общеобразовательной программе СОО

МБОУ «СОШ №2»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «БИОЛОГИЯ»

Целевая аудитория: 10 - 11классы

Нормативный срок обучения: 2 года

Содержание

Аннотация рабочей программы.....	3
Планируемые результаты освоения учебного предмета / курса.....	4
Содержание учебного предмета / курса.....	6
Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....	8
Фонд оценочных средств (ФОС).....	25

<p>Рабочая программа составлена на основе (примерная/ авторская рабочая программа)</p>	<p>Биология. Рабочие программы. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина Предметная линия учебников по биологии под редакцией Д. К. Беляева и Г.М. Дымшица 10-11 классы Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников под ред. Шумного В.К., Дымшица Г.М. 10-11 кл.</p>
<p>Учебно-методический комплект</p>	<p>Биология. 10 класс: базовый уровень: учебник/ Беляев Д. К. [и др.] - 3-е изд. - М.: Просвещение, 2016 Биология. 11 класс: базовый уровень: учебник/ Беляев Д. К. [и др.] - 2-е изд. - М.: Просвещение, 2016 Биология. 10-11 классы: углублённый уровень: учебник/ Бородин П. М. [и др.] - Ч 1, 2- 3-е изд. - М.: Просвещение, 2018</p>
<p>Количество часов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 10 классы -1/2(часов в неделю) • 11 классы -1/2 часа (часов в неделю)
<p>Цели изучения дисциплины</p>	<p>Биологическое образование в старшей школе формируется на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменениями социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий.</p> <p>Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются общими и социально значимыми. С учётом этих подходов глобальными целями биологического образования являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность- носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы; -приобщение к познавательной культуре как системе познавательных ценностей, накопленных в обществе в сфере биологической науки. <p>Биологическое образование обеспечивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки; -развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания; -овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований; -формирование экологического сознания, ценностного

	отношения к живой природе и человеку.
--	---------------------------------------

Планируемые результаты освоения учебного предмета / курса

Личностные результаты

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни
- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний в биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанные с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности

Метапредметные результаты

- овладение составляющими проектной и исследовательской деятельностью, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи
- умения работать с разными источниками биологической информации (учебниками, научно-популярной литературой, биологическими словарями, справочниками), оценивать и анализировать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих
- умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою позицию

Предметные результаты

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единства живой и неживой природы, родства живых организмов; отрицательного влияния

алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы, взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;

- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания;
- выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения;
- анализ и оценивание глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде;
- характеристика содержания биологических теорий (клеточной, эволюционной Ч.Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя; закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток растительных, животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного и искусственного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и в биосфере).
- анализ и оценка гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, биологической информации, получаемой из различных источников
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома)
- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов
- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

Содержание учебного предмета / курса

Введение. Биология как комплекс наук о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

Раздел 1 Структурные и функциональные основы жизни.

Тема 1. Химический состав клетки. Биологически важные химические элементы.

Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

Тема 2. Структура и функции клетки. Развитие знаний о клетке. Клеточная теория.

Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

Тема 3. Обеспечение клеток энергией. Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке. Генетическая информация.

Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК.

Генетический код. Биосинтез белков.

Вирусы. Профилактика СПИДа.

Раздел 2. Организм.

Тема 5. Размножение организмов. Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение.

Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Тема 6. Индивидуальное развитие организмов. Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

Тема 8. Закономерности изменчивости. Модификационная и наследственная изменчивость.

Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека.

Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

Тема 9. Генетика и селекция. Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

Лабораторные работы:

1. «Каталитическая активность ферментов»

2. «Приготовление микропрепаратов клеток растений (кожицы лука). Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза»

3. «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»

4. «Решение генетических задач»

Раздел 3. Теория эволюции.

Тема 1. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Возникновение и развитие эволюционных представлений. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Доказательства эволюции. Вид. Критерии вида. Популяция.

Тема 2. Механизмы эволюционного процесса. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. Дрейф генов — фактор эволюции. Изоляция — эволюционный фактор.

Приспособленность – результат действия факторов эволюции. Видообразование. Основные направления эволюционного процесса.

Раздел 4. Развитие жизни на Земле.

Тема 3. Возникновение и развитие жизни на Земле. Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни на Земле. Развитие жизни в криптозое (архее и протерозое), в раннем палеозое и позднем палеозое, в мезозое и кайнозое, Многообразие органического мира. Принципы систематики.

Тема 4. Происхождение человека. Доказательства происхождения человека от животных. Основные этапы эволюции приматов. Древнейшие люди. Появление человека разумного. Современные люди. Человеческие расы.

Раздел 5. Организмы и окружающая среда.

Тема 5. Экосистемы. Предмет экологии. Экологические факторы. Взаимодействие популяций разных видов. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Свойства экосистем. Смена экосистем. Агроценозы.

Тема 6. Биосфера. Охрана биосферы. Состав и функции биосферы. Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.

Тема 7. Влияние деятельности человека на биосферу. Глобальные экологические проблемы. Охрана экосистем.

Лабораторные работы:

1. «Морфологические особенности растений различных видов»
2. «Изменчивость организмов».
3. «Приспособленность организмов к среде обитания»

Практические работы

1. «Оценка влияния температуры воздуха на человека»
2. «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс (68 часов+2 резервных часа)

Кол. Час. уроки	Название темы	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности
1	Введение	Биология – наука о живой природе. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.	Самостоятельно определять цель учебной деятельности. Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки
30	Клетка - единица живого		
2	Неорганические соединения	Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения.	Определяют понятия, приводят доказательства единства живой и неживой природы. Оценивать роль воды и других неорганических веществ в жизнедеятельности клетки.
3	Биополимеры. Углеводы.	Органические молекулы, входящие в состав клетки. Строение и значение углеводов в клетках растений, грибов, бактерий и животных.	Характеризуют значение углеводов в клетках растений, грибов, бактерий и животных. Устанавливает связь между строением и функцией
4	Липиды	Строение и значение липидов в клетках растений, грибов, бактерий и животных.	Характеризуют значение липидов в клетках растений, грибов, бактерий и животных. Устанавливает связь между строением и функцией
5	Биополимеры. Белки, строение	Строение белков как биополимеров, структура	Характеризовать строение белков. Овладеть умениями научного познания.
6	Функции белков	Функции белков и их многообразии	Характеризовать функции белков. Овладеть умениями научного познания.

7	Лабораторная работа №1 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях»	Приготовление препаратов и выполнение эксперимента	В процессе выполнения лабораторного эксперимента развивать умения объяснять результаты биологических исследований
8	Нуклеиновые кислоты: ДНК	Строение и функции ДНК	Приводят примеры нуклеиновых кислот, характеризуют места их локализации и биологическую роль. Характеризуют молекулы ДНК как молекулы наследственности.
9	РНК: строение, функции	Строение РНК, уровни структурной организации,	участие в передаче наследственной информации из поколения в поколение
10	АТФ и другие органические соединения клетки.	Структура и функции АТФ. Макроэргические связи в молекуле.	Характеризуют АТФ, называют функции, уметь объяснить значение АТФ в клетке.
11	Обобщение по теме. Тестирование	Проверка знаний базового уровня	Обобщают сведения о строении клеток, характеризуют клетку как функциональную единицу
12	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория.	Принципы организации клеток. Основные положения клеточной теории	Выделять существенные признаки клетки, уметь пользоваться цитологической терминологией
13	Цитоплазма. Плазматическая мембрана.	Структуры цитоплазмы, строение плазматической мембраны	Характеризуют строение мембранных органоидов, устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями.
14	Лабораторная работа № 2 «Приготовление микропрепаратов клеток растений (кожицы лука). Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза»	Цитоплазма. Немембранные органоиды клетки	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки Планируют и организуют своё рабочее место. Выполняют лаб. работу,

			наблюдают и делают выводы
15	ЭПС. Комплекс Гольджи, лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения и включения	особенности строения ЭПС, комплекса Гольджи, лизосом, митохондрий, пластид,	Устанавливать связь между строением и функциями мембранных органоидов клетки
16	Немембранные органоиды	Немембранные органоиды особенности строения	Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями.
17	Ядро. Строение и функции	Прокариоты и эукариоты. Строение и функции хромосом.	Развивать умения анализировать информацию из текста
18	Обобщение по теме Лаб/ работа № 3 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»	Принципы организации клеток эукариот, структура и функции	Овладевать методами научного познания, используемые при биологических исследованиях.
19	Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов.	Обмен веществ. Пластический и энергетический. Хемосинтез.	Называть основные типы обмена веществ, обосновывать взаимосвязь между пластическим и энергетическим обменами
20	Фотосинтез.	Особенности строения хлоропластов. Реакции фотосинтеза, протекание их в световой и темновой фазах.	Описание процесса фотосинтеза, Характеризуют роль фотосинтеза в эволюции живой материи.
21	Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода.	Характеристика анаэробного и органических молекул, энергетический эффект окисления	Сравнивать процессы энергетического обмена происходящие в клетке
22	Биологическое окисление при участии кислорода.	Характеристика аэробного окисления органических молекул, энергетический эффект окисления органических веществ с участием кислорода.	Характеризовать аэробное окисление, понимать процессы происходящие в цикле Кребса
23	Генетическая информация. Ген. Генотип. Геном. Удвоение ДНК.	Хранение и передача наследственной информации в клетке	Устанавливать связь между строением и функциями ДНК, свойствами
24	Образование и-РНК по матрице ДНК. Генетический код.	Синтез РНК по матрице ДНК. Свойства генетического кода.	Научиться формулировать гипотезу, делать выводы

25	Биосинтез белка. Транскрипция	Понятие этапа транскрипции	Понимать принципы записи генетического кода
26	Биосинтез белка. Трансляция	Понятие этапа трансляции	Понимать принцип реализации информации при биосинтезе белка
27	Вирусы. Профилактика СПИДа.	Строение вируса, классификация вирусов.	Характеризуют строение вируса, на примере табачной мозаики, вирусные заболевания
28	Урок-практикум	Профилактика вирусных заболеваний	Составляют таблицу о вирусных заболеваниях и оценивают её.
29	Строение прокариот	Регуляция работы генов у прокариот	Объяснять особенности регуляции работы генов у прокариот
20	Место и роль прокариот в биоценозах	Функции бактерий в биоценозах	Уметь объяснять сущность детритной роли прокариот
31	Обобщение по теме Итоговое тестирование за 1 полугодие	Систематизация знаний	Устанавливать взаимосвязь между строением, процессами и ролью веществ в клетке
11	Размножение и развитие организмов		
32	Бесполое и половое размножение.	Биологический смысл и биологическое значение размножения	Рассматривают схему типы размножения. Называют и характеризуют основные виды бесполого размножения
33	Деление клетки. Митоз.	Митоз, веретено деления, профазы, спирализация хромосом, метафаза и метафазная пластинка.	Описывают митотический цикл, интерфазу. Характеризуют фазы митоза, преобразования хромосом. Объясняют биологическое значение митоза

34	Мейоз.	Первое мейотическое деление, конъюгация, кроссинговер. Определять мейоз как основу полового размножения.	Характеризуют деления мейоза, процессы конъюгации, кроссинговера. Сравнивают митоз и мейоз.
35	Образование половых клеток.	Понятие овогенеза и сперматогенеза	Рассматривают схемы и таблицы «Строение яйцеклетки и сперматозоида» и образование их.
36	Оплодотворение у животных	внешнее и внутреннее оплодотворение у животных, овуляция	Выделяют особенности полового размножения у животных.
37	Двойное оплодотворение у растений	Особенности оплодотворения у цветковых растений	Понимать значение двойного оплодотворения для покрытосеменных растений.
38	Эмбриональное развитие организмов.	Эмбриональный период, бластула, гаструляция, органогенез.	Характеризовать основные этапы онтогенеза. Приводят формулировки зародышевого сходства К. Бэра.
39	Постэмбриональное развитие организмов.	Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом)	Выделяют общие закономерности развития живых организмов.
40	Дифференциация клеток. Развитие взрослого организма.	Дифференцирование клеток, определение пола	Определять уровни приспособления организма к изменившимся условиям
41	Организм как единое целое	Развитие взрослого организма. Гомеостаз. Саморегуляция.	Понимать биологический смысл - организм как единое целое.
42	Обобщение по теме	Обобщение понятий и знаний о зародыше, его развитии и влиянии окружающей среды на него.	Указывать влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша

			человека.
28	Основы генетики и селекции		
43	Генетика. Моногибридное скрещивание. 1 и 2 законы Менделя.	Наследственность и изменчивость Расщепление признаков, закон чистоты гамет	Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков.
44	Генотип и фенотип. Аллельные гены.	Генотип, фенотип. Решение генетических задач	Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Составлять схемы скрещивания
45	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	Аллельные гены, доминантный и рецессивный признак, чистая линия, гибридологический метод. Гомозигота, гетерозигота, дигибридное скрещивание.	Решают задачи на моногибридное и дигибридное скрещивание. Устанавливают причинно-следственные связи. Применяют знания при решении задач.
46	Хромосомная теория наследственности.	Опыты Т. Моргана и положения теории	Понимать особенности наследования признаков
47	Сцепленное наследование генов. Генетика пола.	Рекомбинация генов и сцепленные гены	задачи на сцепленное наследование генов.
48	Наследование, сцепленное с полом.	Половые хромосомы, гетерохромосомы, гомогаметный пол, гетерогаметный пол	Объясняют механизм хромосомного определения пола
49	Взаимодействие генов. Генетические задачи.	Отношения ген-признак.	Объясняют механизм взаимодействия генов. Решение задач по теме.
50	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.	Случаи взаимодействия генотипа и среды при формировании признака (на примерах)	Объясняют механизм взаимодействия генотипа и среды на примерах

51	Лаб. раб № 4 «Решение генетических задач»	Реализация теории на практике	Научиться анализировать информацию и работать с текстом задач
52	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинации	Изменчивость-свойство организма, норма реакции и её диапазон.	Использовать биологическую терминологию, различать наследственную и ненаследственную изменчивость
53	Лабораторная работа «Вариационный ряд»	Изменчивость-свойство организма, норма реакции и её диапазон.	Применять теоретические знания в практической деятельности
54	Мутационная изменчивость.	Генные и хромосомные мутации, соматические и геномные мутации, полиплоидия	Рассматривают примеры мутаций, характеризуют типы мутаций.
55	Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И.Вавилова.	Понимание гомологии в изменчивости	Использование закона в теоретической практике
56	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение наследственных болезней человека.	Генетика позволяет выявить причины и предотвратить наследственные заболевания	Раскрывают значение генетики для медицины, характеризуют наследственные заболевания, их причины и профилактику.
57	Одомашнивание как начальный этап селекции.	Наука селекция, гибридизация и отбор.	Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук
58	Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений.	Сорт, порода, штамм. Открытие центров происхождения культурных растений.	Рассматривание гербарных материалов и коллекций сортов культурных растений.
59	Методы селекции растений	Исторически сложившиеся методы селекции	Отбор и систематизация материалов. Рассматривают гербарный материал, отличающийся наибольшей

			плодовитостью.
60	Методы селекции животных	Исторически сложившиеся методы селекции и современные селекции животных	Ознакомиться с особенностями методов селекции животных
61	Методы современной селекции.	Биотехнология, генная и клеточная инженерия, культура клеток	Обосновывают значение селекции, генной и клеточной инженерии, клонирования для развития сельскохозяйственного производства.
62	Решение задач по теме «Генетика»	По теме «Селекция» решение задач на гибридизацию	Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства.
63	Обобщение по теме	Обобщение и систематизация знаний	Использование знаний на практике
64	Урок «Конференция. Успехи науки генетики в селекции»	Обобщение знаний по разделу	Обосновывают значение генетики для развития сельскохозяйственного производства
65	Повторение по курсу	Обобщение знаний по курсу	
66	Итоговое тестирование за 2 полугодие	Контроль знаний по курсу	
67	Повторение по курсу	Анализ ошибок по тестам	
68	Повторение		
69	Повторение		
70	Повторение		

11 класс (34 часа +1 резервный час)

№	Название темы	Кол. час.	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности
1	Раздел. Эволюция	21		
	Возникновение и развитие эволюционных представлений.		Идея развития органического мира в биологии. Метафизический период в истории биологии. Ч. Дарвин — создатель материалистической теории эволюции.	Описывать идеи развития органического мира в биологии. Сравнить метафизическую и материалистическую теории.
	Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов.		Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Изменчивость организмов в природных условиях.	Называть основные положения теории Ч. Дарвина. Характеризовать факторы эволюции.
	Доказательства эволюции		Гомологичные и аналогичные органы, биогенетический закон, биогеографические доказательства эволюции (реликты).	Называть доказательства эволюции. Устанавливать связь между генетикой и эволюционным учением.
	Вид. Критерии вида. Популяция. Лабораторная работа №1 «Морфологические особенности растений различных видов»		Современная теория эволюции органического мира, основанная на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида, как генетическая система и единица эволюции.	Описывать критерии вида. Сравнить и классифицировать особей близких видов, обосновывать важность генетического критерия.
	Роль изменчивости в эволюционном процессе Лабораторная работа №2 «Изменчивость организмов»		Роль изменчивости в формировании приспособлений в процессе эволюции. Фактор эволюции: изменчивость	Приводить примеры изменчивости, объяснять их роль в процессе эволюции.
	Естественный отбор – направляющий фактор		Факторы эволюции: борьба за существование, естественный и	Называть факторы эволюции: борьба за существование,

	эволюции. Направленные и случайные изменения генофонда.		искусственный отбор. Направляющая роль отбора	естественный и искусственный отбор. Объяснять направляющую роль отбора.
8	Формы естественного отбора в популяциях.		Формы естественного отбора, их характеристика, причины и результат.	Называть формы естественного отбора, характеризовать причины и результат отбора.
9	Возникновение адаптаций. Дрейф генов – фактор эволюции. Лабораторная работа №3		Синтетическое эволюционное учение, понятие – дрейф генов.	Объяснять понятие дрейф генов. Указывать дополнения в эволюционном учении.
10	«Приспособленность организмов к среде обитания» Видообразование.		Основные закономерности эволюции. Роль изоляции в расхождении видов. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности, формирование приспособлений в процессе эволюции,	Характеризовать изоляцию, устанавливать признаки изменчивости у особей одного вида, делать выводы. Объяснять понятие-приспособленность организма, характеризовать приспособленность организмов, сравнивать и делать выводы.
11	Изоляция – эволюционный фактор. Процессы эволюции.		Видообразование. Понятие о микро- и макроэволюции. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Нарастание биологического разнообразия.	Объяснять понятие-приспособленность организма, характеризовать приспособленность организмов, сравнивать и делать выводы. Объяснять понятие-микро- и макроэволюции.
12	Макроэволюция		Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы	Характеризовать основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Сравнивать результаты этих направлений.
13	Обобщение по теме «Факторы эволюции»		Представления о происхождении жизни на Земле в истории естествознания. Современная форма развития жизни на Земле.	Характеризуют взгляды на возникновение жизни, поясняют основные этапы возникновения жизни по А. И. Опарину.
14	Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни на Земле.		Гипотеза возникновения жизни А. И. Опарина. Гипотеза гетеротрофности первичных организмов.	
15	Развитие жизни в криптозое (архее и протерозое)		Раннее возникновение фотосинтеза и	
16				

17	<p>Развитие жизни в раннем палеозое и позднем палеозое.</p> <p>Развитие жизни в мезозое и кайнозое</p> <p>Многообразие органического мира. Принципы систематики.</p>	<p>биологического круговорота веществ в археозойскую эру. Усложнение жизни в протерозое. Эволюция от анаэробного к аэробному способам дыхания, от прокариот — к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород, формирование первичных почв. Освоение растениями суши в палеозойскую эру. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты, приспособляющие животных к наземному образу жизни. Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.</p>	<p>Характеризовать раннее возникновение фотосинтеза. Приводить примеры организмов в архее и протерозое, указывать их приспособления. Характеризовать развитие жизни в раннем палеозое и позднем палеозое. Приводить примеры организмов, обитавших в раннем палеозое и позднем палеозое. Характеризовать развитие жизни в мезозое и кайнозое. Указать значение появления человека и его влияние на природу Земли. Называть принципы систематики. Сравнить систематические категории, делать выводы. Указывать доказательства происхождения человека от животных.</p>
18	<p>Доказательства происхождения человека от животных.</p>	<p>Отражение хода эволюции в систематике растений и животных. Понятие о коэволюции видов. Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными. Доказательства происхождения человека от животных.</p>	<p>Сравнивать систематические категории, делать выводы. Указывать доказательства происхождения человека от животных. Называть морфоанатомические отличительные особенности человека.</p>
19	<p>Основные этапы эволюции приматов. Древнейшие люди.</p>	<p>Морфоанатомические отличительные особенности человека. Характерные особенности предковых форм, отличительные черты от предшественников и следующих форм. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека.</p>	<p>Характеризовать особенности предковых форм, указывать отличительные черты от предшественников и следующих форм. Называть черты человека разумного. Характеризовать его биосоциальную</p>
20	<p>Появление человека разумного. Современные люди. Человеческие расы.</p>	<p>Характерные особенности предковых форм, отличительные черты от предшественников и следующих форм. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека.</p>	<p>Характеризовать особенности предковых форм, указывать отличительные черты от предшественников и следующих форм. Называть черты человека разумного. Характеризовать его биосоциальную</p>

21	Обобщение по теме		<p>Обобщение знаний о движущих силах и этапах эволюции человека. Древнейшие, древние люди, становление человека разумного. Этапы развития материальной культуры человечества.</p>	<p>сущность. Сравнить человеческие расы по признакам. Указывать черты древнейших и древних людей, называть этапы развития материальной культуры человечества.</p>
22	<p>Основы экологии Предмет экологии. Взаимоотношения организма и среды. Практическая работа №1 «Оценка влияния температуры воздуха на человека»</p>	14	<p>Экология — наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Условия жизни на Земле. Экологические факторы</p>	<p>Называть основные понятия, Указывать экологические факторы среды: абиотические,</p>

		<p>среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная, почва и другие организмы как среда обитания.</p> <p>Общие законы действия факторов среды на организмы. Законы: оптимума, лимитирующего фактора, комплексное действие факторов.</p> <p>Биогеоценоз как экосистема, ее компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Связи в экосистемах. Цепи и циклы питания.</p> <p>Круговорот веществ и баланс потоков вещества и энергии как основа устойчивости экосистемы. Роль разнообразия видов в устойчивости экосистем.</p> <p>Структура природных биогеоценозов, ярусное строение, развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Понятие сукцессии как процесса развития сообществ от неустойчивых к устойчивым.</p> <p>Естественные и искусственные биогеоценозы. Агроценоз, его особенности и значение для человека.</p> <p>Биосфера, ее структура и</p>	<p>биотические и антропогенные. Ставить биологические эксперименты и проводить исследования.</p> <p>Называть и характеризовать общие законы действия факторов среды на организмы.</p> <p>Сравнивать понятия, характеризовать компоненты экосистем, цепи питания, роль продуцентов, консументов, редуцентов.</p> <p>Характеризовать круговорот веществ и баланс потоков вещества и энергии. Делать выводы.</p> <p>Характеризовать свойства экосистем, объяснять понятия устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Пояснять на примерах.</p> <p>Характеризовать естественные и искусственные биогеоценозы. Объяснять особенности</p>
23	Взаимодействие популяций разных видов.		
24	Сообщества. Экосистемы.		
25	Поток энергии и цепи питания.		
26	Свойства экосистем. Устойчивость и динамика		
27	Агроэкосистемы. Влияние человека.		

<p>28</p> <p>29</p> <p>30</p> <p>31</p> <p>32</p> <p>33</p>	<p>Состав и функции биосферы</p> <p>Живое вещество и биогеохимические круговороты.</p> <p>Биосфера и человек. Практическая работа №2 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»</p> <p>Глобальные экологические проблемы</p> <p>Охрана экосистем</p> <p>Применение экологических знаний</p>	<p>свойства. Учение В. И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли.</p> <p>Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема.</p> <p>Биосфера и человек. Концепция устойчивого развития.</p> <p>Рациональное использование биологических ресурсов. Экология как научная основа выхода из глобальных кризисов.</p> <p>Биосфера как система жизнеобеспечения человечества. Биосферные функции человека. Понятие о ноосфере и устойчивом развитии общества на Земле.</p> <p>Экологические проблемы региона и города.</p>	<p>агроценоза.</p> <p>Оперировать понятием биосфера, характеризовать границы биосферы, понимать от чего они зависят. Характеризовать круговорот веществ, пояснять понятие поток энергии в биосфере. Сравнить особенности геологического и биологического круговорота веществ.</p> <p>Характеризовать концепцию устойчивого развития. Владеть методами экологических исследований при выполнении практической работы. Понимать особенности глобальных экологических проблем, называть их черты.</p> <p>Оценивать возможности поддержания биологического разнообразия на популяционно-видовом, генетическом и экосистемном уровнях.</p> <p>Использовать различные источники по теме, реализовывать информационно-коммуникативную</p>
---	--	---	--

34	Обобщающий урок		Обобщение знаний по теме	компетенцию путём продуктивного общения
35	Повторение			

**Практикум по биологии
11 класс (34 часа+1 резервный час)**

№	Название темы	Кол час.	Форма организации
	Основы молекулярной биологии	14	
1	Тема 1. Методы изучения строения клетки	1	Беседа
2	Тема 2. Биополимеры. 2.1 Углеводы, липиды. 2.2 Белки, их строение и функции.	2	Составление конспекта, выполнение практической работы
3	Тема 3. Нуклеиновые кислоты: 3.1 ДНК и РНК 3.2 Обобщение по теме	2	Составление конспекта, работа с задания ЕГЭ 1 и 2 части
4	Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке. Биосинтез белка. 4.1 Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. 4.2 Биосинтез белков	2	Составление конспекта, работа с задания ЕГЭ 1 и 2 части
5	Тема 5. Фотосинтез. АТФ. Обеспечение клеток энергией 5.1 Преобразование энергии света в энергию химических связей. 5.2 Обеспечение клеток энергией	2	Конспект окисление органических веществ без участия кислорода и биологическое окисление при участии кислорода
6	Тема 6. Методы геномной инженерии	1	Семинар

	Решение задач	4	Практикум
7	Раздел II Размножение и развитие организмов Тема 7. Размножение организмов Деление клетки. Митоз. Мейоз.	2 1	Практикум. Образование половых клеток и оплодотворение
8	Тема 8. Индивидуальное развитие организмов <u>Тестирование 1 полугодие</u>	1	Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов.
9	Раздел III Основы генетики и селекции Тема 9 Основные закономерности явлений наследственности	11 1	Генетика. Методы генетических исследований. Значение генетики.
10	Тема 10. Законы Менделя 10.1 Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя 10.2 Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	2	Анализирующее скрещивание.
11	Тема 11. 11.1 Неполное доминирование. 11.2 Наследование групп крови	2	Работа с тренировочными заданиями
12	Тема 12. Генетика пола. 12.1 Хромосомная теория наследственности. 12.2 Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.	2	конспект
13	Тема 13. Генетика и селекция 13.1 Методы современной селекции. Успехи селекции. 13.2 Генная и клеточная инженерия. Клонирование.	2	конспект
14	Решение задач	2	Работа с тренировочными заданиями

	Раздел IV. Эволюция	8	
15	Тема 14. 14.1 Доказательства эволюции. Механизмы эволюционного процесса. 14.2 Синтетическая эволюционная теория	2	Доказательства эволюции. Вид. Критерии вида. Популяция. Роль изменчивости
16	Тема 15. 15.1, 15.2 Возникновение и развитие жизни на Земле	2	Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни на Земле.
17	Тема 16. Происхождение человека	1	Доказательства происхождения человека от животных. Основные этапы эволюции приматов.
18 20	Решение задач. <u>Тестирование 2 полугодие</u> Повторение	2	Выполнение итоговых тестовых заданий

Фонд оценочных средств (ФОС)

Класс: 10

Контролируемые разделы /темы / модули	Наименование оценочного средства	Источник оценочного средства	Количество и тип заданий
Тема «Неорганические вещества клетки»	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2017 Москва «ВАКО»	КИМ 10 класс, тест №2	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Белки, нуклеиновые кислоты, АТФ»	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2017 Москва «ВАКО»	КИМ 10 класс, тест №3	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Строение и функции органоидов клетки»	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2017 Москва «ВАКО»	КИМ 10 класс, тест №4	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Раздел. Основы цитологии	Модульный триактив. 10 класс В.С. Рохлов. Издательство «Национальное образование»	Тесты стр.14-33	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Энергетический и пластический обмен»	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2017 Москва «ВАКО»	КИМ 10 класс, тест №5	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Биосинтез белка»	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2017 Москва «ВАКО»	КИМ 10 класс, тест №5	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Раздел. Наследственная	Модульный	Тесты стр.56-59	8 заданий базовый

информация и её реализация в клетке	триактив. 10 класс В.С. Рохлов. Издательство «Национальное образование»		уровень; 9,10 - повышенный
Итоговое тестирование за 1 полугодие	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2017 Москва «ВАКО»	КИМ 10 класс, тест №14	10 заданий базовый уровень; 11,12 - повышенный
Тема «Размножение организмов»	Модульный триактив. 10 класс В.С. Рохлов. Издательство «Национальное образование»	Тест стр.62-63	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Митоз и мейоз»	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2017 Москва «ВАКО»	КИМ 10 класс, тест №7	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Индивидуальное развитие организмов»	Модульный триактив. 10 класс В.С. Рохлов. Издательство «Национальное образование»	Тест стр.72-85	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Моногибридное скрещивание»	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2017 Москва «ВАКО»	КИМ 10 класс, тест №11	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Дигибридное скрещивание»	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2017 Москва «ВАКО»	КИМ 10 класс, тест №12	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Селекция и биотехнология»	ФГОС Контрольно-измерительные	КИМ 10 класс, тест №13	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный

	материалы. 2017 Москва «ВАКО»		
Итоговое тестирование за 2 полугодие	ФГОС Контрольно- измерительные материалы. 2017 Москва «ВАКО»	КИМ 10 класс, тест №15	10 заданий базовый уровень; 11,12 - повышенный

Критерии оценивания

КИМ 10 класс: 8- 9 заданий из первой части и 1-2 из второй – «5»; 6-7 задания из первой части и 1 из второй – «4»; 4-5 заданий из первой части и 1 из второй – «3»;

3. Модульный триактив. 10 класс: 9-10 заданий – «5»; 7-8 заданий «4»; 5-6 заданий – «3»

Класс: 11

Контролируемые разделы /темы / модули	Наименование оценочного средства	Источник оценочного средства	Количество и тип заданий
Тема «Возникновение и развитие эволюционных идей»	ФГОС Контрольно- измерительные материалы. 2018 Москва «ВАКО»	КИМ 11 класс, тест №2	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Доказательства эволюции»	Экспресс- диагностика. Л.Г.Прилежаева «Национальное образование»	11 класс Работа №2	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Популяционная структура вида»	Экспресс- диагностика. Л.Г.Прилежаева «Национальное образование»	11 класс Работа №3	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Формы естественного отбора»	Экспресс- диагностика. Л.Г.Прилежаева «Национальное образование»	11 класс Работа №1	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный

Тема «Возникновение адаптаций»	Экспресс-диагностика. Л.Г.Прилежаева «Национальное образование»	11 класс Работа №4	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Видообразование»	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2018 Москва «ВАКО»	КИМ 11 класс, тест №3	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Макроэволюция»	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2018 Москва «ВАКО»	КИМ 11 класс, тест №4	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Основные этапы развития жизни»	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2018 Москва «ВАКО»	КИМ 11 класс, тест №5	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Развитие жизни по эрам и периодам»	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2018 Москва «ВАКО»	КИМ 11 класс, тест №7	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Раздел. Возникновение и развитие жизни на Земле	Экспресс-диагностика. Л.Г.Прилежаева «Национальное образование»	11 класс Работа №5	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Итоговое тестирование за 1 полугодие	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2018 Москва «ВАКО»	КИМ 11 класс, тест №15	9 заданий базовый уровень; 10,11 - повышенный
Тема «Факторы эволюции человека»	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2018 Москва «ВАКО»	КИМ 11 класс, тест №8	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Раздел. Происхождение человека	Экспресс-диагностика. Л.Г.Прилежаева «Национальное образование»	11 класс Работа №6	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный

Тема «Экологические факторы»	Экспресс-диагностика. Л.Г.Прилежаева «Национальное образование»	11 класс Работа №7	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Сообщества организмов»	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2018 Москва «ВАКО»	КИМ 11 класс, тест №10	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Биоценоз и биогеоценоз»	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2018 Москва «ВАКО»	КИМ 11 класс, тест №11	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Тема «Экосистема»	Экспресс-диагностика. Л.Г.Прилежаева «Национальное образование»	11 класс Работа №8	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Итоговое тестирование за 2 полугодие	ФГОС Контрольно-измерительные материалы. 2018 Москва «ВАКО»	КИМ 11 класс, тест №16	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный

Критерии оценивания

КИМ 11 класс: 8- 9 заданий – «5»; 6-7 заданий – «4»; 4-5 заданий – «3»;

Диагностические варианты 11 класс: 9-10 заданий – «5»; 7-8 заданий «4»; 5-6 заданий – «3»

Класс: 11 (практикум)

Контролируемые разделы /темы / модули	Наименование оценочного средства	Источник оценочного средства	Количество и тип заданий
Раздел. Основы молекулярной биологии	Биология. Типовые задания. Часть 1 Р.А. Петросова «Просвещение» 2018	Работа №1, 2, 3,4 стр.15-27	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Раздел. Размножение и развитие организмов	Биология. Типовые задания. Часть 1 Р.А. Петросова «Просвещение» 2018	Работа №6,7,8 стр.41-58	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Итоговое тестирование за 1 полугодие	Биология. Контрольно-измерительные материалы. 10-11 класс Л.А. Тепаева «Волгоград» 2018	Стр.70-77	15 заданий базовый уровень; 16-17 заданий повышенный
Раздел. Основы генетики и селекции	Биология. Типовые задания. Часть 1 Р.А. Петросова «Просвещение» 2018	Работа №1, 2, 3,4 стр.69-91	8 заданий базовый уровень; 9,10 - повышенный
Раздел. Эволюция	Биология. Контрольно-измерительные материалы. 10-11 класс Л.А. Тепаева «Волгоград» 2018	Стр. 147-152	15 заданий базовый уровень; 16-17 заданий - повышенный
Итоговое тестирование за 2 полугодие	Биология. Контрольно-измерительные материалы. 10-11 класс Л.А. Тепаева «Волгоград» 2018	Вариант №6 и №7 Стр.158-162	15 заданий базовый уровень; 16,17 заданий- повышенный

Критерии оценивания

КИМ 11 класс: 16- 17 заданий – «5»; 13-15 заданий – «4»; 9-12 заданий – «3»;
Типовые задания 11 класс: 9-10 заданий – «5»; 7-8 заданий «4»; 5-6 заданий – «3»