

*Муниципальное Бюджетное Общеобразовательное Учреждение
Средняя общеобразовательная школа №198 г.Северск*

«Утверждено»

Приказ № 350-од

от «28 » августа 2021 г.

**Рабочая программа по биологии
(профильный «Медицинский класс»)**

2021-2022 учебный год

План – аннотация рабочей программы.

Компоненты	Содержание
Полное наименование программы (с указанием вида, уровня образования, предмета и класса).	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 10 -11КЛАССА старшей школы
Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы.	Раздел «Биология. Биологические системы и процессы» является завершающим в курсе биологии общего среднего (полного) образования и предназначен для профильного обучения учащихся в старших классах.
Нормативная основа разработки программы.	Рабочая программа по биологии для 10- 11 класса составлена на основе Основной образовательной программы и авторской программы по предмету: И.Н. Пономарева, Л. В. Симонова, « Биология» для 10-11 классов (профильный уровень)», Москва, Издательский центр « Вентана-Граф», 2012. Программа обеспечена учебником: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В., Биология.10 класс; 11 класс: углублённый уровень, М., Издательский центр "Вентана-Граф", 2015 г.2
Количество часов для реализации программы.	Авторская программа И.Н. Пономарева, Л. В. Симонова, « Биология» для 10-11 классов (профильный уровень)» рассчитана на 140 часов в 10 классе (4 часа в неделю) (расширенная) и 140 часов в 11 классе (4 часа в неделю). Уровень обучения – профильный.
Цель и задачи реализации программы.	Программа ставит целью обеспечение подготовки школьников к реализации своего дальнейшего образовательного и профессионального пути по выбранному направлению, связанному с биологическим образованием.

Программа по биологии 10-11 класса построена с учётом таких ведущих ориентиров, как:

- культурологическая парадигма образования, системный, интегративно-дифференцированный и личностно-деятельностный подходы;
- принцип развивающего личностно-ориентированного обучения биологии;
- концепция компетентностного подхода в обучении;
- концепция единства биологического и экологического образования в общеобразовательной школе, основанная на гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы и их основных идей;
- тенденция развития знаний о закономерностях живой природы, многомерности структурных форм жизни, ценности биологического разнообразия, историзме явлений в природе и понимании биологии как науки, как явления культуры и практико-ориентированной деятельности человечества;
- ориентация образовательного процесса на воспитание экологической культуры: усвоение системы эколого-биологических знаний, формирование природосообразных способов деятельности и привитие ценностных отношений к живому и к природе в целом.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на выявление фундаментальных явлений и закономерностей живой природы, на сохранение окружающей среды и здоровья человека, экологизацию содержания учебного предмета. При этом особое внимание уделено развитию у молодёжи экологической, валеологической и профессионально-биологической культуры. Это позволяет рассматривать биологическое образование как элемент общей культуры человека, как систему усвоения фундаментальных основ науки биологии и как средство компетентностного развития личности учащегося в процессе обучения. Программа курса

биологии 10 класса ориентирует на подготовку компетентных людей, способных к активной творческой деятельности; развитие самостоятельности и натуралистической инициативности; формирование современной природосообразной картины мира в мировоззрении, гражданской ответственности, духовности и культуры.

Программа направлена на решение следующих задач:

- системное формирование знаний об основах науки биологии в контексте ее исторического развития и на уровне профильного обучения школьников;
- овладение способами добывания и творческого применения этих знаний;
- формирование научного миропонимания как компонента научного и природосообразного мировоззрения и как условия понимания гуманистических, экокультурных ценностей и природосообразных ориентиров в жизненной позиции личности;
- развитие личности средствами предмета биологии на основе формирования общеучебных и предметных умений и навыков, учебно-познавательной деятельности профилированного характера на компетентном уровне.

В отборе содержания курса биологии программа исходит из наличия в нем пяти основных компонентов (знаний, умений, ценностных отношений, элементов творчества и личностной компетентности), а также из методологических оснований теории развития биологических понятий в школьном предмете, современных достижений науки биологии, её прикладного и культурологического значения, экологизации и преемственности развивающего образовательного процесса.

В 10 классе изложение учебного содержания приводится на примере биосферного, биогеоценотического и популяционно-видового уровней организации жизни. Такая последовательность изучения содержания биологии позволяет в 10 классе более подробно

	<p>ознакомиться с учением о биосфере, с особенностями биогеоценозов (экосистем), с процессами многообразия видов, чтобы затем (в 11 классе), на основе этих знаний изучать свойства организма, клетки и материалы о молекулярных основах жизни.</p> <p>В программе учитывалось также, что в 10- 11 классах, желая получить профильное образование, могут прийти ученики из разных школ. Поэтому более простое учебное содержание позволит школьникам легче освоиться с новым коллективом и требованиями нового для них учителя-предметника.</p> <p>Подобный выбор структуры учебного содержания и распределение его на два учебных года обусловлен содержательно-целевыми и психологическими причинами.</p> <p>В последовательном раскрытии учебного содержания ведущая роль отведена фундаментальным идеям, важнейшим теориям, законам и понятиям теоретической и прикладной биологии, современным проблемам общества, в решении которых необходима биологическая компетенция. Помимо основ наук, в содержание учебного предмета включен также ряд сведений занимательного, исторического, культурологического, экологического и практического характера, содействующих мотивации учения, формированию познавательных интересов и решению других задач развития личности.</p> <p>Таким образом, настоящая программа по биологии для 10-11 классах профильного уровня полной общеобразовательной средней школы направлена на изучение как инвариантного содержания федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования по биологии (профильный уровень), так и важных вопросов научно-практического и культурологического содержания.</p>
<p>Используемые учебники и пособия. (краткая информация об учебно-</p>	<p>УМК: Программа обеспечена учебником: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В., Биология.10 класс: профильный уровень, М., Издательский центр "Вентана-Граф", 2015 г.;</p>

<p>методическом обеспечении (используемые УМК, предметные линии и др.).</p>	<p>Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В., Биология. 11 класс: профильный уровень, М., Издательский центр "Вентана-Граф", 2015 г. тетрадь с печатной основой: Козлова Т.А. Биология : профильный уровень 10 класс : рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений / Т.А. Козлова, И.Н. Пономарёва. –М. : Вентана-Граф, 2011; Козлова Т.А. Биология : профильный уровень 11 класс : рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений / Т.А. Козлова, И.Н. Пономарёва. –М. : Вентана-Граф, 2011 методические пособия для учителя: Пономарёва И.Н. Биология: 10 класс: профильный уровень: методическое пособие : /И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова ; под ред. Проф. И.Н. Пономарёвой. –М. : Вентана-Граф, 2012.-272 с.); Пономарёва И.Н. Биология: 11 класс: профильный уровень: методическое пособие : /И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова ; под ред. Проф. И.Н. Пономарёвой. –М. : Вентана-Граф, 2011.-240 с.), указанные в списке литературы. УМК представляет единую дидактическую систему, все части которой связаны общими научными принципами. Эти принципы кратко можно изложить так: развивать у школьников понимание величайшей ценности жизни, её биологического разнообразия, насущной необходимости бережного отношения к природе; раскрывать закономерности эволюции органического мира и взаимосвязей в структуре биологических систем; воспитывать экологическую культуру в общении с живой природой.</p>
<p>Используемые технологии.</p>	<p>Помимо классно-урочной деятельности программой предусмотрена и внеклассная работа учащихся по предмету, включающая самостоятельный поиск информации в сети Интернет, в дополнительной литературе, подготовку мультимедийных презентаций, участие в работе конференций, олимпиад, подготовка сообщений и докладов к урокам, написанием рефератов, выполнением исследовательских, информационных и творческих проектов, отчётов по экскурсиям.</p>
<p>Требования к уровню подготовки обучающихся.</p>	<p>Программа ставит целью обеспечение подготовки школьников к реализации своего дальнейшего образовательного и профессионального пути по выбранному направлению, связанному с биологическим образованием. Для этого программой предусмотрено: освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной и особенностях биосистем (клетка, организм,</p>

	<p>популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке; овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов; воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований; использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.</p>
<p>Методы и формы оценки результатов освоения (краткая информация о системе оценивания результатов освоения программы).</p>	<p>Оценка результатов обучения по рабочей программе. Оценка практических умений учащихся. Оценка умений ставить опыты. Отметка «5»: правильно определена цель опыта; самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта; научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта. Отметка «4»: правильно определена цель опыта; самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются: 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта; в описании наблюдений допущены неточности, выводы неполные. Отметка «3»: Правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов; работы по закладке опыта проведены с помощью учителя; Допущены неточности и ошибки в закладке опыта, написании наблюдения, формировании выводов.</p>

Отметка «2»:

не определена самостоятельно цель опыта, не подготовлено нужное оборудование; допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении.

Оценка умений проводить наблюдения.

Учитель должен учитывать: правильность проведения; умения выделять существенные признаки, логичность и биологическую грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

Отметка «5»:

правильно по заданию проведено наблюдение; выделены существенные признаки, логичность и научная грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

Отметка «4»:

правильно по заданию проведено наблюдение; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные; допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «3»:

допущены неточности, 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые, допущены 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «2»:

Допущены 3-4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса); допущены 3-4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Контроль знаний в форме устных ответов учащихся

Отметка «5» - ставится, если логически последовательно полностью раскрыт ответ на вопрос, самостоятельно обоснован и проиллюстрирован, сделан вывод, во время ответа использовалась научная терминология.

Отметка «4» - ставится, если при правильном ответе учащийся не способен самостоятельно и полно обосновать и проиллюстрировать его.

Отметка «3» - ставится, если учащийся даёт не точный или не полный ответ на поставленный вопрос, не правильно произносит биологические термины, не может точно сформулировать, обосновать свой ответ.

Отметка «2» - ставится, если учащийся даёт не правильный ответ на поставленный вопрос, не

демонстрирует умение использовать при ответе иллюстративный материал.

Оценка деятельности учащихся при работе с рисунками, схемами, таблицами

Отметка «5» - ставится, если работа выполнена точно, есть обозначения и подписи, правильно установлены причинно-следственные, пространственные и временные связи, при описании используются только существенные признаки, сделаны выводы.

Отметка «4» - ставится, если есть неточность при выполнении рисунков, схем, таблиц, не влияющих отрицательно на результат работы, отсутствуют обозначения и подписи; есть ошибки в сравнении объектов, их классификации на группы по существенным признакам.

Отметка «3» - ставится, если при описании объектов преобладают несущественные его признаки, учащийся не может подтвердить свой ответ схемой, рисунком.

Отметка «2» - ставится, если учащийся не знает фактический материал, проявляет отсутствие умения выполнять рисунки, схемы, неправильно заполняет таблицы.

Оценка ответов учащихся при проведении практических и лабораторных работ

Оценка «5» ставится в следующем случае:

лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в следующем случае: выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Оценка «3» ставится в следующем случае: результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится в следующем случае: результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Ожидаемые результаты в конце изучения курса:

- выработка представлений о научной картине мира;
- выработка умений систематизировать, обобщать и делать выводы;
- повысить экологическое мировоззрение;
- происходит осознание самого себя и своего места в биосфере.
- овладеть умением пользоваться теоретическими знаниями для обобщения, систематизации и прогнозирования;
- овладеть практическими навыками обращения с биосистемами;

Оценивание тестовых заданий:

«5»- правильно выполнено 100-83% заданий;

«4» - правильно выполнено 82-67%;

«3» - правильно выполнено 66 – 50%;

«2» - правильно выполнено менее 50%

**Тематический план изучения курса биологии в 10 классе
(профильный уровень)**

№ разделов и глав	Наименование разделов и тем	Учебные часы
Раздел I Глава 1 Глава 2	Введение в курс биологии 10-11 класса Биология как наука и ее прикладное значение Общие биологические явления и методы их исследования	17 7 11
Раздел II Глава 3. Глава 4. Глава 5. Глава 6.	Биосферный уровень организации жизни Учение о биосфере Происхождение живого вещества Биосфера как глобальная биосистема Условия жизни в биосфере	48 5 10 6 21
Раздел III Глава 7. Глава 8.	Биогеоценотический уровень организации жизни Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема Многообразие биогеоценозов и их значение	28 18 10
Раздел IV Глава 9. Глава 10. Глава 11. Глава 12.	Популяционно-видовой уровень организации жизни Вид и видообразование Происхождение и этапы эволюции человека Учение об эволюции и его значение Сохранение биоразнообразия – насущная задача человечества	52 14 8 12 17
Итого	за 10 класс	140 часов

**Тематический план изучения курса биологии в 11 классе
(профильный уровень)**

№ разделов и глав	Наименование разделов и тем	Учебные часы
Раздел V	Организменный уровень живой материи	67
Глава 1	Живой организм как биосистема	11
Глава 2	Размножение и развитие организмов	9
Глава 3	Основные закономерности наследственности и изменчивости	23
Глава 4	Основные закономерности изменчивости	10
Глава 5	Селекция и биотехнология на службе человечества	8
Глава 6	Царство Вирусы, его разнообразие и значение	8
Раздел VI	Клеточный уровень организации жизни	28
Глава 7	Строение живой клетки	18
Глава 8	Процессы жизнедеятельности клетки	10
Раздел VII	Молекулярный уровень организации жизни	43
Глава 9	Молекулярный состав живых клеток	13
Глава 10	Химические процессы в молекулярных системах	14
Глава 11	Время экологической культуры	16
Итого	За 11 класс	138

Содержание программы 10 класс

Раздел I. Введение в курс биологии 10 класса (17 ч)

1. Биология как наука и ее прикладное значение. Введение: Биология — наука о живом. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Биологическое разнообразие как проблема в истории науки биологии. Практическая биология и ее значение. Биотехнология. Бионика. Роль биологических знаний в формировании современной естественнонаучной картины мира. Экскурсии в природу. 1. Многообразие видов. 2. Сезонные изменения в природе.

2. Общие биологические явления и методы их исследования. Основные свойства жизни. Общие признаки биологических систем. Отличительные признаки живого и неживого. Определение понятия «жизнь». Биосистема как объект изучения биологии и как структурная единица живой материи. Структурные уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Методы биологических исследований: наблюдение, эксперимент, описание, измерение и определение видов. Биологические методы изучения природы: моделирование и мониторинг. Определение видов растений и животных.

Лабораторная работа № 1 «Наблюдение за живой клеткой».

1. Приготовление микропрепарата для рассмотрения клеточного строения листа элодеи. 2. Наблюдение за движением цитоплазмы в клетках листа элодеи под влиянием факторов внешней среды. 3. Рассматривание под микроскопом разнообразных инфузорий и их движения.

Лабораторная работа № 2 «Методика работы с определителями растений и животных».

1. Методика работы с определителями растений и животных. 2. Морфологическое описание одного вида растений.

Раздел II. Биосферный уровень организации жизни (48 ч)

Особенности биосферного уровня живой материи.

3. Учение о биосфере. Понятие о биосфере. Границы и структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о живом веществе и его особенностях. Функции живого вещества в биосфере.

4. Происхождение живого вещества. Гипотезы происхождения живого вещества на Земле, их анализ и оценка. Современные гипотезы происхождения жизни (А.И. Опарин и Дж. Холдейн). Физико-химическая эволюция и развитие биосферы. Этапы возникновения жизни на Земле. Этапы эволюции органического мира и ее значение в развитии биосферы. Хронология развития жизни на Земле. Эволюция биосферы.

5. Биосфера как глобальная биосистема. Функциональная неоднородность живого вещества. Особенности распределения биомассы на Земле. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот и его значение. Биогеохимические циклы в биосфере. Биогенная миграция атомов. Механизмы устойчивости биосферы.

6. Условия жизни в биосфере. Среды жизни на Земле. Экологические факторы и их значение. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Комплексное действие факторов среды на организм. Общие закономерности влияния экологических факторов на организм. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере,

вызванные деятельностью человека. Проблема устойчивого развития биосферы. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Живой мир и культура.

Лабораторная работа № 3 «Условия жизни в биосфере».

1. Определение пылевого загрязнения воздуха в помещении и на улице. Определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов. 2. Определение загрязнения воды в водоеме. 3. Исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов.

Экскурсии в природу. 1. Живой мир вокруг нас. 2. Приемы описания живого покрова на территории около школы.

Раздел III. Биогеоэцотический уровень организации жизни (28 ч)

7. Природное сообщество как биогеоэцотоз и экосистема. Биогеоэцотоз как часть биосферы. Биогеоэцотозы как структурные компоненты биосферы. Понятия «биогеоэцотоз», «биоэцотоз» и «экосистема». Понятия «эцотоп» и «биотоп». Строение и свойства биогеоэцотоза (экосистемы). Структура экосистемы. Пространственная и видовая структура биогеоэцотоза. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоэцотозах. Функциональные компоненты экосистемы. Типы связей и зависимостей в биогеоэцотозе. Системы «хищник-жертва» и «паразит-хозяин». Пищевые связи в экосистеме. Экологические ниши и жизненные формы организмов в биогеоэцотозе. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пирамиды чисел. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоэцотозе. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биогеоэцотозов. Понятие о сукцессии. Стадии развития биогеоэцотозов. Суточные и сезонные изменения в биогеоэцотозе.

8. Многообразие биогеоэцотозов и их значение. Водные экосистемы и сухопутные биогеоэцотозы. Искусственные биогеоэцотозы — агроэкосистемы (агробиеоэцотозы). Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроэкосистем. Сохранение разнообразия экосистем. Влияние деятельности человека на биогеоэцотозы. Использование биогеоэцотозов в истории человечества. Экологические законы природопользования. Живая природа в литературе и народном творчестве.

Лабораторная работа № 4 «Приспособленность организмов к совместной жизни в биогеоэцотозе».

Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоэцотозе (жизненные формы, экологические ниши, сравнение особенностей организмов разных ярусов).

Лабораторная работа № 5 «Свойства экосистем».

1. Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах. 2. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

Лабораторная работа № 6 «Оценка экологического состояния территории (парка, газона), прилегающей к школе».

1. Описание природного сообщества. 2. Решение экологических задач на материалах своего региона.

Раздел IV. Популяционно-видовой уровень организации жизни (52 ч)

Особенности популяционно-видового уровня жизни.

9. Вид и видообразование. Вид, его характеристика и структура. Критерии вида. Популяция как структурная единица вида и как форма его существования. Популяция как структурный компонент биогеоэцотозов. Типы популяций. Популяция как элементарная единица эволюции. Понятие о генофонде популяции. Исследования С.С. Четверикова. Понятие о микроэволюции и образовании видов. Элементарные факторы

эволюции. Движущие силы эволюции. Естественный отбор – главный движущий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Видообразование – процесс увеличения видов на Земле.

10. Происхождение и этапы эволюции человека. Место человека в системе живого мира. Понятия «гоминиды» и «понгиды». Предшественники человека. Популяционная концепция происхождения человека. Этапы эволюции человека. История изучения антропогенеза. Особенности эволюции человека. Человек как уникальный вид живой природы. Политипичный характер вида Человек разумный. Расселение человека по земному шару. Человеческие расы и гипотезы происхождения рас. Находки палеолитического человека на территории России.

11. Учение об эволюции и его значение. Развитие эволюционных идей в истории биологии. Значение работ К. Линнея, Ж-Б. Ламарка и эволюционной теории Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Синтетическая теория эволюции. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Микро и макроэволюция. Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация (А.Н Северцов, И.И. Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Система живых организмов на Земле. Сохранение многообразия видов - основа устойчивости биосферы.

12. Сохранение биоразнообразия — насущная задача человечества. Проблема сохранения биологического разнообразия. Генофонд и охрана редких и исчезающих видов. Всемирная стратегия сохранения природных видов.

Лабораторная работа № 7 «Характеристики вида».

1. Изучение морфологических критериев вида на живых комнатных растениях или гербарии и коллекциях животных. 2. Выявление морфологических признаков при описании разных видов рода традесканция (или рода бегония, пеларгония).

Лабораторная работа № 8 «Значение искусственного отбора».

1. Изучение результатов искусственного отбора — разнообразия сортов растений и пород животных.
2. Выявление особенностей сорта у растений на примере сенполии (узамбарской фиалки) и плодов яблони разных сортов.

Лабораторная работа № 9 «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у организмов».

1. Выявление ароморфозов на примере комнатных растений: цветкового и папоротникообразного (бегония и нефролепис или др.).
2. Выявление идиоадаптации у насекомых (коллекция) или растений (виды традесканции, бегонии или др.).

Экскурсии в природу: 1. Выявление способов размножения растений в природе. 2. Знакомство с многообразием сортов растений и пород животных (селекционная станция или племенная ферма, сельскохозяйственная выставка).

Повторение и обобщение учебного материала. Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».

Содержание программы

11 класс

Раздел V. Организменный уровень живой материи (67 ч) Организменный уровень жизни и его роль в природе.

13. Организм как биосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Гомеостаз. Основные процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов. Типы питания и способы добывания пищи организмами: гетеротрофы (сапротрофы, паразиты, хищники) и автотрофы (хемотрофы и фототрофы). Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.

14. Размножение и развитие организмов. Воспроизведение организмов, его значение. Типы размножения. Бесполое и половое размножение, его значение. Оплодотворение и его значение. Внешнее и внутреннее оплодотворение у животных. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Жизненные циклы и чередование поколений. Индивидуальное развитие многоклеточного организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушений развития организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

15. Основные закономерности наследственности и изменчивости. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Изменчивость признаков организма и ее типы. Генетика. Истории развития генетики. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Основные понятия генетики. Гены и признаки. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. Теория гена. Развитие знаний о генотипе. Генотип как целостная система. Геном человека. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека. Роль творчества в жизни человека в общества.

16. Основные закономерности изменчивости. Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Мутации, их материальная основа — изменение генов и хромосом. Виды мутаций и их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

17. Селекция и биотехнология на службе человечества. Селекция и ее задачи. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. Особенности селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты применения генных технологий. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

18. Царство Вирусы, его разнообразие и значение. Царства прокариотических организмов, их разнообразие и значение в природе. Царства эукариотических организмов, их значение в природе. Царство неклеточных организмов - вирусов, их разнообразие, строение и функционирование в природе. Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний.

Лабораторная работа №1 «Свойства живых организмов»

1. Наблюдение за передвижением животных: инфузории - туфельки, дождевого червя, улитки, аквариумной рыбки.
2. Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды.

Лабораторная работа №2 «Модификационная изменчивость»

1. Построение вариативной кривой (на примере размеров листьев).
2. Построение вариативной кривой (на примере плодов клена).

Лабораторная работа №3 «Вирусные заболевания растений» (на примере культурных растений (гербарий) и по справочной литературе).

Раздел VI. Клеточный уровень организации жизни (28 ч) Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.

19. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Цитология - наука о клетке. Методы изучения клетки. М. Шлейден и Т. Шванн - основоположник и клеточной теории. Основные положения клеточной теории. Основные положения современного учения о клетке. Многообразие клеток и тканей. Строение клеток и внутриклеточных образований. Основные части клетки. Поверхностный комплекс клетки, его строение и функции. Цитоплазма, её органоиды; их строение и функции. Ядро, его строение функции. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Хромосомы, их химический состав, структура и функции. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Особенности клеток прокариот и эукариот. Гипотезы возникновения эукариотической клетки.

20. Клетка – генетическая единица живого. Деление клетки: митоз и мейоз. Подготовка клетки к делению. Клеточный цикл. Интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз и его фазы. Сходство и различие митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Развитие половых клеток у растений и животных. Клетка - основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Клетка - единица роста и развития организмов. Специализация клеток, образование тканей. Многообразие клеток и ткани. Гармония, природосообразность и управление в живой клетке. Научное познание и проблема целесообразности в природе.

Лабораторная работа № 4 «Изучение строения клетки» (на примере одноклеточных и многоклеточных организмов).

1. Сравнение строения клеток прокариот (бактерии, водоросли,) и эукариот (растения, животного, гриба).
2. Сравнение строения клеток одноклеточного и многоклеточного организмов (хламидомонада, листа элодеи, эпидермиса лука).

Лабораторная работа № 5 «Изучение свойств клетки»

1. Исследование фаз митоза на примере микропрепарата клеток кончика корня.
2. Исследование проницаемости растительных и животных клеток.
3. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Раздел VII. Молекулярный уровень организации жизни (43ч) Молекулярный уровень жизни и его особенности.

21. Химический состав в живой клетке. Органические и неорганические вещества в клетке. Химическая организация клетки. Макро и микроэлементы. Их роль в клетке. Основные биополимерные молекулы живой материи. Особенности строения молекул органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Белки и нуклеиновые кислоты, взаимосвязь их строения и функций, значение в клетке. Химический состав хромосом. Строение и свойства ДНК как носителя наследственной информации. Репликация ДНК.

22. Химические процессы в живой клетке. Биосинтез в живых клетках. Матричное воспроизводство белков. Фотосинтез, его роль в природе. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез и его роль в природе. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Преобразование энергии в клетке. Роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов. Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства разных организмов. Роль естественных и искусственных биополимеров в окружающей среде.

23. Время экологической культуры. Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Гуманистическое сознание и благоговение перед жизнью. Экологическая культура - важная задача человечества. Заключение: обобщение знаний о разнообразии жизни, представленной биосистемами раз личных уровней сложности. Задачи биологии на XXI век.

Лабораторная работа № 6 «Органические вещества клетки»

1. Выявление активности процесса фотосинтеза с помощью пероксида водорода и фермента каталазы, содержащейся в клетках зелёных растений.
2. Обнаружение органических веществ (крахмала, белков, жира) в тканях растений.

Лабораторная работа № 7 «Ферментативные процессы в клетке»

1. Обнаружение фермента каталазы, участвующего в клеточном метаболизме, в растительных и животных тканях.
2. Сравнение ферментативной активности натуральных тканей и тканей, подвергшихся тепловой обработке.

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата
Раздел I.	Введение в курс биологии	17	
Глава 1	<i>1. Введение. Биология как наука и ее прикладное значение</i>	<i>7</i>	
1.	Биология и ее связи с другими науками		
2.	Биологическое разнообразие как проблема науки биологии		
3.	Осознание ценности изучения биологических видов		
4.	Практическая биология и ее значение		
5.	<i>Экскурсии в природу.</i> 1. Многообразие видов.		
6.	<i>Экскурсии в природу</i> 2. Сезонные изменения в природе.		
7.	Зачет №1 по теме «Биология как наука и её прикладное значение»		
Глава 2	<i>2 Общие биологические явления и методы их исследования</i>	<i>11</i>	
8.	Основные свойства жизни		
9.	Определение понятия «жизнь»		
10.	Общие свойства живых систем - биосистем		

11.	Структурные уровни организации жизни		
12.	Методы биологических исследований		
13.	Методы биологических исследований. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Наблюдение за живой клеткой»		
14.	Определение видов растений и животных		
15.	Определение видов растений и животных <i>Лабораторная работа № 2</i> «Методика работы с определителями растений и животных»		
16.	Обобщающий урок по теме «Общие биологические явления и методы их исследования»		
17.	Обобщающий урок по разделу «Введение в курс биологии». Тестирование по разделу Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
18.	Зачет №2 по теме: «Введение в курс биологии»		
Раздел II.	Биосферный уровень организации жизни	48	
Глава 3	3. Учение о биосфере	5	
19.	Функциональная структура биосферы		
20.	Учение В. И. Вернадского о биосфере		
21.	Функции живого вещества в биосфере		

22.	Обобщающий урок по теме «Учение о биосфере»		
23.	Зачет №3 по теме: «Учение о биосфере»		
Глава 4	4. Происхождение живого вещества	10	
24.	Гипотезы происхождения живого вещества на Земле		
25.	Современные гипотезы возникновения жизни		
26.	Предыстория происхождения живого на Земле		
27.	Физико-химическая эволюция планеты Земля		
28.	Этапы возникновения жизни на Земле		
29.	Биологическая эволюция в развитии биосферы		
30.	Хронология развития жизни на Земле		
31.	Обобщающий урок по теме «Происхождение живого вещества»		
32.	Зачет №4 по теме: «Происхождение живого вещества»		
33.	Обобщающий урок по разделу «Биосферный уровень организации жизни». Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
Глава 5	5. Биосфера как глобальная биосистема	6	
34.	Биосфера как глобальная биосистема и экосистема		
35.	Круговорот веществ в биосфере		

36.	Примеры круговорота веществ в биосфере		
37.	Механизмы устойчивости биосферы		
38.	Обобщающий урок по теме Биосфера как глобальная биосистема»		
39.	Зачет №5 по теме: «Биосфера как глобальная биосистема»		
Глава 6	<i>6. Условия жизни в биосфере</i>	21	
40.	Условия жизни на Земле		
41.	Экологические факторы и их значение		
42.	Человек как житель биосферы		
43.	Особенности биосферного уровня живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле		
44.	Особенности биосферного уровня живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле. <i>Лабораторная работа № 3 «Условия жизни в биосфере»</i>		
45.	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы		
46.	Загрязнение воздушной среды. Охрана воздуха.		
47.	Загрязнение водной среды. Охрана водных ресурсов.		
48.	Разрушение почвы. Охрана почвенных ресурсов.		
49.	Изменение климата.		

50.	Антропогенное воздействие на растительный и животный мир.		
51.	Охрана растительного и животного мира.		
52.	Охрана растительного и животного мира.		
53.	Рациональное природопользование и устойчивое развитие.		
54.	Сосуществование человечества и природы.		
55.	Рациональное использование природных ресурсов.		
56.	Обобщающий урок по теме «Условия жизни в биосфере»		
57.	Зачет №5 по теме: «Биосфера как глобальная биосистема»		
58.	Экскурсия 3. «Живой мир вокруг нас»		
59.	Экскурсии в природу. 4. Приемы описания живого покрова на территории около школы.		
60.	Обобщающий урок по разделу «Биосферный уровень организации жизни». Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
Раздел III	Биогеоценотический уровень организации жизни	28	
Глава 7	7. Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема	18	
61.	Биогеоценоз как биосистема и экосистема		
62.	Концепция экосистемы		

63.	Природное сообщество в концепции биогеоценоза		
64.	Другие характеристики биогеоценоза		
65.	Трофическая структура биогеоценоза (экосистемы)		
66.	Экологические пирамиды чисел		
67.	Строение биогеоценоза (экосистемы)		
68.	Экологические ниши в биогеоценозе		
69.	Совместная жизнь видов в биогеоценозах		
70.	Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах		
71.	Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. <i>Лабораторная работа № 4</i> «Приспособленность организмов к совместной жизни в биогеоценозе»		
72.	Условия устойчивости биогеоценозов		
73.	Условия устойчивости биогеоценозов. <i>Лабораторная работа № 5</i> «Свойства экосистем».		
74.	Зарождение и смена биогеоценозов		
75.	Суточные и сезонные изменения биогеоценозов		
76.	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни		
77.	Обобщающий урок по теме «Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема»		

78.	Зачет №7 по теме: «Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема»		
Глава 8	8. Многообразие биогеоценозов и их значение	10	
79.	Многообразии биогеоценозов (экосистем)		
80.	Многообразии биогеоценозов суши		
81.	Искусственные биогеоценозы – агробиоценозы		
82.	Искусственные биогеоценозы – агробиоценозы. <i>Лабораторная работа № 6</i> «Оценка экологического состояния территории, прилегающей к школе»		
83.	Сохранение разнообразия биогеоценозов		
84.	Природопользование в истории человечества		
85.	Экологические законы природопользования		
86.	Обобщающий урок по теме «Многообразие биогеоценозов и их значение»		
87.	Обобщающий урок по разделу «Биогеоценозический уровень организации жизни». Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
	Зачет №8 по теме: по разделу «Биогеоценозический уровень организации жизни»		
Раздел IV	Популяционно-видовой уровень жизни	52	
Глава 9	9. Вид и видообразование	14	

88.	Вид его критерии и структура		
89.	Вид его критерии и структура. <i>Лабораторная работа № 7 «Критерии вида»</i>		
90.	Популяция как форма существования вида		
91.	Популяция - структурная единица вида		
92.	Популяция как структурный компонент биогеоценоза		
93.	Популяция как основная единица эволюции		
94.	Микроэволюция и факторы эволюции		
95.	Движущий и направляющий фактор эволюции		
96.	Формы естественного отбора		
97.	Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия на Земле		
98.	Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия на Земле. <i>Лабораторная работа № 8 «Значение искусственного отбора»</i>		
99.	Видообразование - процесс увеличения видов на Земле		
100.	Обобщающий урок по теме « Вид и видообразование»		
101.	Зачет №9 по теме: «Вид и видообразование»		
Глава 10	<i>10. Происхождение и этапы эволюции человека</i>	8	

102.	Происхождения человека		
103.	История становления вида Homo sapiens		
104.	Особенности эволюции человека		
105.	Человек как уникальный вид живой природы		
106.	Расы и гипотезы их происхождения		
107.	Палеолитические находки на территории России		
108.	Обобщающий урок по теме «Происхождение и этапы эволюции человека»		
109.	Зачет №10 по теме: «Происхождение и этапы эволюции человека»		
Глава 11	<i>11. Учение об эволюции и его значение</i>	12	
110.	История развития эволюционных идей		
111.	Эволюционная теория Ч. Дарвина и ее значение		
112.	Современное учение об эволюции		
113.	Доказательства эволюции живой природы		
114.	Основные направления эволюции		
115.	Основные направления эволюции. Лабораторная работа № 9 «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у организмов»		
116.	Основные закономерности и результаты эволюции		

117.	Система живых организмов как результат процесса эволюции на Земле		
118.	Новая система органического мира		
119.	Особенности популяционно-видового уровня жизни		
120.	Обобщающий урок по теме «Учение об эволюции и его значение»		
121.	Зачет №11 по теме: «Учение об эволюции и его значение»		
Глава 12	<i>12. Сохранение биоразнообразия — насущная задача человечества</i>	17	
122.	Значение изучения популяций и видов		
123.	Генофонд и охрана видов		
124.	Проблема утраты биологического разнообразия		
125.	Всемирная стратегия охраны природных видов		
126.	Обобщающий урок по теме: «Сохранение биоразнообразия – насущная задача человечества»		
127.	Зачет №11 по теме: «Сохранение биоразнообразия – насущная задача человечества»		
128.	Обобщающий урок по разделу: «Популяционно-видовой уровень жизни». Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
129.	Экскурсии в природу: 1. Выявление способов размножения растений в		

	природе.		
130.	Экскурсии в природу: 2. Знакомство с многообразием сортов растений и пород животных (селекционная станция или племенная ферма, сельскохозяйственная)		
131.	Подготовка к ЕГЭ «Учение о биосфере» Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
132.	Подготовка к ЕГЭ «Происхождение живого вещества» Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
133.	Подготовка к ЕГЭ: «Биосфера как глобальная биосистема». Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
134.	Подготовка к ЕГЭ: «Условия жизни в биосфере»		
135.	Обобщение по главе: «Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема». Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
136.	Обобщение по главе: «Многообразие биогеоценозов и их значение». Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
137.	Обобщение по главе: «Вид и видообразование». Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
138.	Обобщение по главе: «Происхождение и этапы эволюции человека». «Учение об эволюции и его значение». Тестирование по разделу. Ноутбуки с		

	использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
139.	Заключительный урок обобщения по курсу 10 класса Итоговая контрольная работа		
140.	Заключительный урок обобщения по курсу 10 класса		

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата
Раздел V	Организменный уровень живой материи	67	
Глава 1	Живой организм как биосистема	11	
1.	Организм как биосистема		
2.	Организм как открытая биосистема		
3.	Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов		
4.	Свойства многоклеточных организмов		
5.	Лабораторная работа №1 «Свойства живых организмов»		
6.	Транспорт веществ в живом организме		
7.	Системы органов многоклеточного организма		
8.	Регуляция процессов жизнедеятельности организмов		
9.	Обобщающий урок по теме «Живой организм как биосистема»		
10.	Обобщающий урок по разделу «Живой организм как биосистема». Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
11.	Зачет №1 по теме: по разделу «Живой организм как биосистема»		
Глава 2	Размножение и развитие организмов	9	
12.	Размножение организмов		
13.	Оплодотворение и его значение		
14.	Индивидуальное развитие многоклеточного организма – онтогенез		
15.	Рост и развитие организма		

16.	Чередование поколений у животных и растений		
17.	Развитие половых клеток и оплодотворение у цветковых растений		
18.	Обобщающий урок по теме «Размножение и развитие организмов»		
19.	Обобщающий урок по разделу «Размножение и развитие организмов» Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
20.	Зачет №2 по теме: по разделу «Размножение и развитие организмов»		
Глава 3	Основные закономерности наследственности и изменчивости	23	
21.	Генетика – наука о наследовании свойств организмов		
22.	Гибридологический метод исследования наследственности		
23.	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем		
24.	Задачи на моногибридное скрещивание		
25.	Задачи на моногибридное скрещивание		
26.	Наследование признаков при дигибридном и полигибридном скрещивании		
27.	Задачи на дигибридное и полигибридное скрещивание		
28.	Задачи на дигибридное и полигибридное скрещивание		
29.	Наследование при взаимодействии генов		
30.	Задачи на взаимодействие генов		
31.	Задачи на взаимодействие генов		
32.	Ген и хромосомная теория наследственности		
33.	Задачи на сцепленное наследование и кроссинговер		
34.	Задачи на сцепленное наследование и кроссинговер		
35.	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом		
36.	Задачи на наследование, сцепленное с полом		
37.	Задачи на наследование, сцепленное с полом		

38.	Наследственные болезни человека		
39.	Этические аспекты медицинской генетики		
40.	Факторы, определяющие здоровье человека		
41.	Обобщающий урок по теме «Размножение и развитие организмов»		
42.	Обобщающий урок по разделу «Размножение и развитие организмов» Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
43.	Зачет №3 по теме: по разделу «Размножение и развитие организмов»		
Глава 4	Основные закономерности изменчивости	10	
44.	Изменчивость важнейшее свойство организмов		
45.	Многообразие форм изменчивости у организмов		
46.	Лабораторная работа №2 «Модификационная изменчивость»		
47.	Наследственная изменчивость и ее типы		
48.	Многообразие типов мутаций		
49.	Мутагены, их влияние на живую природу человека		
50.	Развитие знания о наследственной изменчивости		
51.	Обобщающий урок по теме «Основные закономерности изменчивости»		
52.	Обобщающий урок по разделу «Основные закономерности изменчивости» Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
53.	Зачет №4 по теме: по разделу «Основные закономерности изменчивости»		
Глава 5	Селекция и биотехнология на службе человечества	8	
54.	Генетические основы селекции		
55.	Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции.		
56.	Достижения селекции растений и животных		
57.	Биотехнология, ее направления и значение		

58.	Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).		
59.	Обобщающий урок по теме «Селекция и биотехнология на службе человечества»		
60.	Обобщающий урок по разделу «Селекция и биотехнология на службе человечества» Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
61.	Зачет №5 по теме: по разделу «Селекция и биотехнология на службе человечества»		
Глава 6	Царство Вирусы, его разнообразие и значение	8	
62.	Неклеточные организмы – вирусы		
63.	Строение и свойства вирусов		
64.	Вирусные заболевания		
65.	Лабораторная работа №3 «Вирусные заболевания»		
66.	Организменный уровень жизни и его роль в природе		
67.	Обобщающий урок по теме «Царство Вирусы, его разнообразие и значение»		
68.	Обобщающий урок по разделу «Царство Вирусы, его разнообразие и значение» Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
69.	Зачет №6 по теме: по разделу «Царство Вирусы, его разнообразие и значение»		
Раздел VI	Клеточный уровень организации жизни	28	
Глава 7	Строение живой клетки	18	
70.	Из истории развития науки о клетке		
71.	Клеточная теория и ее основные положения		
72.	Современные методы цитологических исследований		
73.	Основные части клетки		
74.	Поверхностный комплекс клетки		

75.	Цитоплазма и ее структурные компоненты		
76.	Немембранные органоиды клетки		
77.	Мембранные органоиды клетки		
78.	Двухмембранные органоиды клетки		
79.	Ядерная система клетки		
80.	Хромосомы, их строение и функции		
81.	Особенности клеток прокариот		
82.	Гипотезы о происхождении эукариотической клетки		
83.	Клетка как этап эволюции жизни в истории Земли		
84.	Лабораторная работа №4 «Изучение многообразия в строении клеток (на примере одноклеточных и многоклеточных организмов)		
85.	Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации жизни»		
86.	Обобщающий урок по разделу «Клеточный уровень организации жизни» Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
87.	Зачет №7 по теме: по разделу «Клеточный уровень организации жизни»		
Глава 8	Процессы жизнедеятельности клетки	10	
88.	Клеточный цикл		
89.	Непрямое деление клетки – митоз		
90.	Лабораторная работа №5 «Изучение свойств клетки»		
91.	Мейоз – редукционное деление клетки		
92.	Образование мужских гамет – сперматогенез		
93.	Образование женских половых клеток – оогенез		
94.	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе		
95.	Обобщающий урок по теме «Процессы жизнедеятельности клетки»		

96.	Обобщающий урок по разделу «Процессы жизнедеятельности клетки» Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
97.	Зачет №8 по теме: по разделу «Процессы жизнедеятельности клетки»		
Раздел VII	Молекулярный уровень организации жизни	43	
Глава 9	Молекулярный состав живых клеток	13	
98.	Основные химические соединения живой материи		
99.	Химические соединения в живой клетке		
100.	Органические соединения клетки – углеводы		
101.	Липиды и белки		
102.	Лабораторная работа №6 «Органические вещества клетки»		
103.	Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты		
104.	Компактизация молекул ДНК в ядрах клеток эукариот		
105.	Рибонуклеиновые кислоты: многообразие, структура и свойства		
106.	Наследственная информация, её хранение и передача		
107.	Молекулярные основы гена и генетический код		
108.	Обобщающий урок по теме «Молекулярный состав живых клеток»		
109.	Обобщающий урок по разделу «Молекулярный состав живых клеток» Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
110.	Зачет №9 по теме: по разделу «Молекулярный состав живых клеток»		
Глава 10	Химические процессы в молекулярных системах	14	
111.	Биосинтез белка в живой клетке		
112.	Трансляция как этап биосинтеза белков		
113.	Молекулярные процессы синтеза у растений		
114.	Энергетический этап фотосинтеза у растений		

115.	Пути ассимиляции углекислого газа		
116.	Лабораторная работа №7 «Ферментативные процессы в клетке»		
117.	Бактериальный фотосинтез и хемосинтез		
118.	Молекулярные энергетические процессы		
119.	Кислородный этап энергетического обмена		
120.	Молекулярные основы обмена веществ в живой клетке		
121.	Молекулярный уровень организации жизни: его роль в природе		
122.	Обобщающий урок по теме «Химические процессы в молекулярных системах»		
123.	Обобщающий урок по разделу «Химические процессы в молекулярных системах» Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
124.	Зачет №10 по теме: по разделу «Химические процессы в молекулярных системах»		
Глава 11	Время экологической культуры	16	
125.	Химические элементы в оболочках Земли и их значение в жизни организмов		
126.	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема		
127.	Структурные уровни организации живой материи		
128.	Человечество в биосфере Земли		
129.	Загрязнение воздушной среды. Охрана воздуха		
130.	Загрязнение водной среды. Охрана водных ресурсов		
131.	Разрушение почвы и изменение климата. Охрана почвенных ресурсов и защита климата		
132.	Антропогенное воздействие на растительный и животный мир		
133.	Охрана растительного и животного мира		

134.	Рациональное природопользование и устойчивое развитие		
135.	Рациональное использование природных ресурсов		
136.	Обобщающий урок по разделу «Время экологической культуры» Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		
137.	Зачет №11 по теме: по разделу «Время экологической культуры»		
138.	Обобщающий урок по разделу «Время экологической культуры» Тестирование по разделу. Ноутбуки с использованием CD «Готовимся к ЕГЭ, Биология».		

УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Список литературы для учителя

Обязательная литература

1. Пономарёва И.Н. Биология: 10 – 11 класс: профильный уровень: методическое пособие : /И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова ; под ред. Проф. И.Н. Пономарёвой. –М.: Вентана-Граф, 2010.-272 с.
2. Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы : программы. –М.: Вентана-Граф, 2015. –176с.
3. Пономарева И.Н. Биология : 10 класс : профильный уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова ; под ред. И.Н. Пономарёвой. -М.: Вентана-Граф, 2015.
4. Сборник нормативных документов. БИОЛОГИЯ / Сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. –М.: Дрофа, 2004. –172с.
5. Рабочие программы по биологии (по программам Н.И. Сониной, В.Б.Захарова; В.В. Пасечника; И.Н. Пономарёвой) / авт.-сост.: И.П. Чередниченко, М.В. Оданович. 2-е изд., стереотип. –М. Глобус, 2008. –464с. –(новый образовательный стандарт).

Дополнительная литература

- 1.Единый государственный экзамен: биология : контрольные измерительные материалы / авт.-сост.: Г.С. Калинова, В.З. Резникова, А.Н. Мягкова. -М: Вентана-Граф, 2007.
- 2.Левитин М.Г. Общая биология : в помощь выпускнику школы и абитуриенту / М.Г. Левитин, Т.П. Левитина. - СПб., 2003.
- 3.Лемеза Н.А. Биология в экзаменационных вопросах и ответах: для абитуриентов, репетиторов и учителей / Н.А.Лемеза, Л.В. Камлюк, Н.Д.Лисов. –М: Айрис-Пресс, 2006.
- 4.Машкова Н.Н. Биология. Пособие для подготовки к единому государственному экзамену / Н.Н. Машкова. -СПб.: Азбука-классика, 2006.
- 5.Общая биология : 10-11 классы : учебник для углубленного изучения биологии в школе / под ред. В.К. Шумного, Г.М. Дымшица, А.О. Рувинского.-М:, 2001.

Список литературы для ученика

Обязательная литература

- 1.Козлова Т.А. Биология: профильный уровень 10 - 11 класс : рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений / Т.А. Козлова, И.Н. Пономарёва. –М. : Вентана-Граф, 2011;
- 2.Пономарева И.Н. Биология : 10 – 11 класс : профильный уровень : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова ; под ред. И.Н. Пономаревой. -М. : Вентана-Граф, 2015.

Дополнительная литература

- 1.Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. –М.: Просвещение, 2015;
- 2.Дягтерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. –СПб.: ИК «Невский проспект», 2002;
- 3.Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. –СПб.: ИК «Невский проспект», 2002;
- 4.Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. –М.: Просвещение, 2002;

5.Единый государственный экзамен : биология : контрольные измерительные материалы / авт.-сост.: Г.С. Калинова, В.З. Резникова, А.Н. , Мягкова. -М. : Вентана-Граф, 2007;

6.Т.А.Дмитриева, С.В.Суматохин, С.И.Гуленков «Дидактические материалы по биологии» М. : , «Просвещение», 2002

ЦОР

1.Биология 6 – 11 класс. Лабораторный практикум. Москва, Республиканский мультимедиацентр, 2004 г.

2.Биология 6 – 9 класс. Библиотека электронных наглядных пособий. Москва, Кирилл и Мефодий. 2003 г.

3.Структурированный конспект по общей биологии: учебное пособие <http://www.licey1547.ru/Kniga>

4.Клеточная биология: атлас <http://www.itg.uiuc.edu/technology/atlas/>

5.Генетический словарь <http://helios.bto.ed.ac.uk/bto/glossary/ab.htm#a>

6.Учебный курс по общей биологии: электронное пособие <http://www.informika.ru/text/database/biology/>

7.Основы молекулярной биологии <http://web.mit.edu/esgbio/www/>

8.http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

9.<http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.

10.<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов