

Муниципальное образование город Краснодар

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар МАОУ Екатерининская гимназия № 36

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 30.08.2023 года протокол № 1
Председатель _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

Уровень образования (класс) среднее общее образование, 11 класс, базовый уровень

Количество часов: 34 (1 час в неделю)

Учитель: Бабаян Эмма Григорьевна

Программа разработана на основе примерной программы по биологии, включенной в содержательный раздел ООП ООУ МАОУ Екатерининская гимназия № 36 (ФГОС) и авторской программы по биологии для 10-11 классов И.Н. Пономаревой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой и др., опубликованной в учебно-методическом пособии «Биология. 10-11 классы. Базовый уровень. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И.Н. Пономаревой». - М.: ИЦ Вентана – Граф, 2017.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	
2. Общая характеристика курса	
3. Планируемые результаты	
4. Место курса в учебном процессе	
5. Тематическое планирование	
6. Основное содержание курса	
7. Учебно-методическое обеспечение	

1. Целевой раздел основной образовательной программы основного общего образования

1.1. Пояснительная записка

на базовом уровне. Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных

Настоящая рабочая программа раскрывает содержание курса Биологии для учащихся 10-11 классов общеобразовательной школы в ФГОС, Примерной программе по биологии. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся. Особое внимание уделено развитию экологической и валеологической культуры молодежи, а также формированию компетентностных качеств личности учащихся.

Программа соответствует требованиям к структуре программ, заявленным в ФГОС.

Нормативной базой для разработки рабочей программы по предмету «Биология» для 10-11 классов являются:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», в редакции приказа Минобрнауки России от 11.12.2020 г. № 712 (далее – ФГОС среднего общего образования) (для X-XI классов всех общеобразовательных организаций).
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (вступает в силу с 1 сентября 2021 года).
4. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
5. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648- 20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее - СП 2.4.3648-20).
6. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (далее - СанПиН 1.2.3685-21).
7. Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД1552/03 «Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

8. Примерные программы по биологии основного общего образования к линии УМК под редакцией И.Н. Пономарёвой Биология 10-11 классы (базовый уровень) - М.: Вентана-Граф, 2017

Количество часов: 34 - 1 час в неделю.

1.2 Цели и задачи реализации основной образовательной программы среднего общего образования

Целями реализации основной образовательной программы среднего общего образования являются:

- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;

- достижение выпускниками планируемых результатов:

знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траектории его развития и состояния здоровья.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы среднего общего образования предусматривает решение следующих основных задач:

- формирование российской гражданской идентичности обучающихся;

- сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализации права на изучение родного языка, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;

- обеспечение равных возможностей получения качественного среднего общего образования;

- обеспечение достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Стандартом;

- обеспечение реализации бесплатного образования на уровне среднего общего образования в объеме основной образовательной программы, предусматривающей изучение обязательных учебных предметов, входящих в учебный план (учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей, дополнительных учебных предметов, курсов по выбору и общих для включения во все учебные планы учебных предметов, в том числе на углубленном уровне), а также внеурочную деятельность;

- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся, их самоидентификации посредством

лично и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, осознанного выбора профессии, понимание значения профессиональной деятельности для человека и общества, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в основную образовательную программу;

- обеспечение преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования;
- развитие государственно-общественного управления в образовании;
- формирование основ оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, деятельности педагогических работников, организаций, осуществляющих образовательную деятельность;
- создание условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.

Содержание курса обеспечивает выполнение поставленных задач.

2. Общая характеристика курса биологии

Программа и содержание курса биологии 10—11 классов разработаны в полном соответствии со Стандартом среднего общего образования базового уровня. Программа построена на важной содержательной основе: гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы и ее закономерностей; многомерности уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры; значении биологии для жизни людей и для сохранения природы.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической культуры молодежи, формированию компетентных качеств личности учащихся, развитию познавательной деятельности (и, соответственно, познавательных универсальных действий), укреплению и расширению представлений о научной картине мира с учетом биологических, этических, гуманистических, коммуникативных, эстетических и культурологических аспектов. Настоящая программа максимально направлена на развитие экологического миропонимания и воспитание у школьников экологической культуры.

Особенностями данной программы являются:

- формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- усиление внимания к изучению биологического разнообразия как исключительной ценности, к изучению живой природы родного края и бережному отношению к ней;
- обновление содержания основных биологических понятий с позиций современных достижений науки и практики;
- обогащение учебного материала идеями историзма, гуманизма и патриотизма;
- изучение содержания курса в соответствии с деятельностным подходом и ориентацией на познание реальной действительности;
- подготовка выпускников базовой школы к пониманию ценностной роли биологии в практической деятельности общества в области сельского хозяйства;
- рационального природопользования, здравоохранения, биотехнологии, фармацевтики;
- раскрытие общебиологических процессов и закономерностей живой природы на основе принципа доступности с опорой на преемственность знаний и умений, приобретенных при изучении предшествующих курсов биологии;
- формирование грамотного подхода к выбору своего дальнейшего жизненного пути в результате избрания определенного направления профильного обучения

Предлагаемая программа курса биологии для старшей школы (10—11 классы) служит непосредственным продолжением программы курса биологии 5—9 классов, составленной авторским коллективом под руководством профессора И. Н. Пономаревой.

3. Планируемые результаты освоения курса Биология

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты, на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

В процессе обучения биологии в 11 классах предусмотрено достижение учащимися следующих **личностных результатов**:

включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы индивидуально значимых и общественно приемлемых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы с учетом социально значимых сфер деятельности, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убежденности в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;
- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок ЗОЖ;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1. **Патриотического воспитания** ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения биологии как науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной биологии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;
2. **Гражданского воспитания и нравственного воспитания** детей на основе российских традиционных ценностей представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей. с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3. *Популяризации научных знаний* среди детей (*Ценности научного познания*) Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей;

познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и — способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4. *Физического воспитания* и формирования культуры здоровья осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

5. *Трудового воспитания* и профессионального самоопределения коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

6. *Экологического воспитания* экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

7. *Эстетическое воспитание* – это воспитание нравственной культуры, эстетического отношения к окружающему миру. Формирование готовности и способности к творческому саморазвитию.

8. *Духовно-нравственное воспитание* – это формирование способности к духовному развитию, универсальной духовно-нравственной компетенции.

Достижение **метапредметных результатов:**

включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умении видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий, умение работать с разными источниками биологической информации, самостоятельно находить её в различных источниках; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность вызывать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Достижение *предметных результатов* – знаний, умений, компетентностей, характеризующих качество овладения учащимися содержанием учебного предмета, предусматривает:

- характеристику содержания биологических теорий, учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитии биологической науки;
- умение определять существенные признаки биообъектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение сравнивать между собой различные биообъекты, сравнивать и оценивать структурные уровни организации жизни;
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биотехнологий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экофакторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- умение приводить доказательства единства живой и неживой природы, её уровневой организации и эволюции; родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем;
- умение пользоваться биотерминологией и символикой;
- умение решать элементарные биозадачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах;
- умение проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экопроблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биоинформации, получаемой из разных источников;
- оценку этических аспектов исследований в области биотехнологии;
- постановку биоэкспериментов и объяснение их результатов.

Предметные, включающие освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Все личностные, метапредметные и предметные результаты при освоении программы для 10-11 классов будут проявляться в знаниях, отношениях и деятельности

4. Место учебного предмета «Биология» в учебном плане

Учебники биологии для 10-11 классов являются двухуровневыми. Основной материал предназначен для организации обучения в соответствии с требованиями к предметным результатам освоения базового курса биологии в старшей школе.

Содержание курса биологии 11 классов базового уровня, представленного в программе, рассчитано на 34 учебных часов, включающих лабораторные работы, организацию проектно-исследовательской деятельности.

34 часа (1 час в неделю) в 11 классе.

5. Тематическое планирование Биология (базовый уровень) по программе для 10-11 классов И.Н. Пономаревой, 11 класс

Тематическое планирование 11 класс

№	Тема	Кол-во часов	Основные направления воспитательной деятельности	Основные виды деятельности
	Раздел 5. Организменный уровень организации живой материи (16ч.)	16		
1	Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.	1	<u>Ценности научного познания:</u> Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи	Характеризовать структурные элементы и основные процессы организменного уровня. Формировать познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов
2	Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов.	1	<u>Экологическое воспитание</u> Готовность к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы	Обсуждать механизм обмена веществ и процессов жизнедеятельности организмов. Сравнивать процессы ассимиляцию и диссимиляцию. Работа с разноуровневыми тестами.
3	Размножение организмов - половое и бесполое. <i>Организация проектно-исследовательской деятельности</i>	1	<u>Валеологическое направление:</u> Формирование потребности в здоровье, как жизненно важной ценности, сознательного стремления к ведению здорового образа жизни. Развитие чувства ответственности к своему здоровью.	Объяснять биологическое значение митоза и мейоза. Работа по инструктивной карточке. Развитие навыков самооценки и самоанализа.
4	Оплодотворение и его	1	<u>Валеологическое направление:</u>	Характеризовать периоды формирования

	значение. <i>Организация проектно-исследовательской деятельности</i>		Формирование потребности в здоровье, как жизненно важной ценности, сознательного стремления к ведению здорового образа жизни. Развитие чувства ответственности к своему здоровью.	женских и мужских половых клеток. Работа со схемами и иллюстрациями.
5	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный период	1	<u>Валеологическое направление:</u> Формирование потребности в здоровье, как жизненно важной ценности, сознательного стремления к ведению здорового образа жизни. Развитие чувства ответственности к своему здоровью.	Раскрывать биологические особенности индивидуального развития организма (онтогенез).
6	Постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.	1	<u>Валеологическое направление:</u> Формирование потребности в здоровье, как жизненно важной ценности, сознательного стремления к ведению здорового образа жизни. Развитие чувства ответственности к своему здоровью. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни	Объяснять последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека. Формировать познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов
7	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	1	<u>Валеологическое направление:</u> Формирование потребности в здоровье, как жизненно важной ценности, сознательного стремления к ведению здорового образа жизни. Развитие чувства ответственности к своему здоровью. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью,	Определять понятия наследственность и изменчивость. Работа с диаграммами, схемами и таблицами. Развитие навыков самооценки и самоанализа.
8	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная)	1	<u>Духовно-нравственное направление:</u> формирование способности к духовному развитию, универсальной духовно-нравственной компетенции.	Работа с дополнительной литературой. Формировать умений организовать выполнение заданий
9	Мутации, их материальные	1	<u>Экологическое воспитание</u>	Характеризовать типы мутаций,

	основы - изменение генов и хромосом.		Развитие компетенций сотрудничества со сверстниками	приводить примеры.
10	Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание.	1	<u>Ценности научного познания:</u> Развитие компетенций сотрудничества со сверстниками	Формулировать законы Менделя, решать генетические задачи.
11	Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме.	1	<u>Ценности научного познания:</u> Развитие компетенций сотрудничества со сверстниками	Формировать умения организовать выполнение заданий по определению основных положений хромосомной теории наследственности.
12	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика.	1	<u>Валеологическое направление:</u> Формирование потребности в здоровье, как жизненно важной ценности, сознательного стремления к ведению здорового образа жизни. Развитие чувства ответственности к своему здоровью. Неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;	Объяснять сущность генетики пола и наследования, сцепленном с полом. Работа со схемами и иллюстрациями.
13	Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	1	<u>Патриотическое направление:</u> ценностное отношение к отечественному и культурному наследию. Воспитание гордости за свой край	Давать оценку вклада учения Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.
14	Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека)	1	<u>Патриотическое направление:</u> ценностное отношение к отечественному и научному наследию. Воспитание гордости за свой край	Организовывать сообщения. Пользоваться дополнительными источниками. Формировать познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов
15	Вирусы – неклеточная форма существования организмов.	1	<u>Валеологическое направление:</u> Формирование потребности в здоровье,	Определять понятия: бактериофаг, вирус, эпидемия, пандемия, вакцина.

	Вирусные заболевания.		как жизненно важной ценности, сознательного стремления к ведению здорового образа жизни. Развитие чувства ответственности к своему здоровью. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни	ВИЧ-инфекция. Ковид-19 Работа с разноуровневыми тестами.
16	Лабораторная работа № 4. - Решение элементарных генетических задач	1	<u>Трудовое воспитание.</u> Способность к самооценке на основе критериев успешности	Проводить методы изучения природы – Лабораторные и практические работы. Умение анализировать, сравнивать, делать выводы. Выполнять задания учителя согласно установленным алгоритмов.
	Раздел 6. Клеточный уровень организации жизни - 9 ч.	1		
17	Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке.	1	<u>Ценности научного познания:</u> Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи Ориентация на понимание причин успеха	Характеризовать особенности клеточного уровня организации жизни. Работа со схемами и иллюстрациями.
18	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Клетка - основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.	1	<u>Ценности научного познания:</u> Выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация учения	Уметь рассматривать клетку как этап эволюции живого в истории Земли. Формировать познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов
19	Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.	1	<u>Духовно-нравственное направление:</u> формирование способности к духовному развитию, универсальной духовно-нравственной компетенции.	Характеризовать основные положения клеточной теории. Давать оценку клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.
20	Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки –	1	<u>Ценности научного познания:</u> Устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам	Распознавать основные части в строении клетки.

	биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.		решения задач	Работа с разными источниками информации.
21	Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.	1	<u>Ценности научного познания:</u> Ориентация на понимание причин успеха	Распознавать постоянные и временные компоненты клетки, мембранные и немембранные органоиды.
22	Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки – митоз.	1	<u>Экологическое воспитание</u> Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию	Аргументировать преимущества эукариотической клетки в эволюции. Работа с разными источниками информации.
23	Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки – мейоз.	1	<u>Ценности научного познания:</u> Сформированность и мотивация к обучению	Характеризовать этапы клеточного цикла. Распознавать особенности этапов мейоза.
24	Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Функции и значение хромосом как системы генов	1	<u>Ценности научного познания:</u> Готовность к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы	Сравнивать особенности строения структуры хромосом. Работа с разноуровневыми тестами.
25	<i>Лабораторная работа. № 5.</i> - Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.	1	<u>Трудовое воспитание.</u> Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию	Проводить методы изучения природы – лабораторные и практические работы. Умение анализировать, сравнивать, делать выводы. Выполнять задания учителя согласно установленным алгоритмов.
	Раздел 7. Молекулярный уровень проявления жизни - 8 ч.	8		
26	Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе. Основные	1	<u>Ценности научного познания:</u> Преобладание учебно-познавательных мотивов и предпочтение социального	Характеризовать особенности молекулярного уровня жизни. Формирование познавательный мотив на

	химические соединения живой материи.		способа оценки знаний	основе интереса к изучению новых для учащихся объектов
27	Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи.	1	<u>Экологическое воспитание.</u> Анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи	Уметь составлять сравнительную таблицу по органическим и неорганическим в-вам. Работа по инструктивной карточке.
28	Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.	1	<u>Ценности научного познания:</u> Развитие компетенций сотрудничества со сверстниками	Обсуждать роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.
29	Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Структура и функции ДНК. Репликация ДНК как носителя наследственной информации клетки. Ген. Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке	1	<u>Ценности научного познания:</u> Устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач	Характеризовать особенности строения ДНК и РНК. Работа со схемами и иллюстрациями.
30	Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез и его роль как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ.	1	<u>Экологическое воспитание.</u> Ориентация на понимание причин успеха	Характеризовать процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Работа с диаграммами, схемами и таблицами. Развитие навыков самооценки и самоанализа.
31	Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза. Матричное воспроизводство белков в клетке. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках.	1	<u>Ценности научного познания:</u> Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи	Объяснять процессы биосинтеза молекул белка: транскрипция, трансляция

32	Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки. Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке.	1	<u>Экологическое воспитание.</u> Способность к самооценке на основе критериев успешности	Раскрывать особенности клеточного дыхания. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.
33	Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества.	1	<u>Экологическое воспитание</u> Формирование экологического мышления, понимания влияния этих процессов на состояние природной и социальной среды	Проводить анализ и оценку последствий антропогенной деятельности человека. Развитие навыков самооценки и самоанализа.
	Раздел 8. Заключение 1	1		
34	Обобщение знаний о многообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Отличие живых систем от неживых.	1	<u>Ценности научного познания:</u> Развитие компетенций сотрудничества со сверстниками	Формировать умения организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, умение слушать учителя и отвечать на вопросы.

6. Содержание курса биологии 11 класс

Раздел 5. Организменный уровень организации живой материи (16ч.)

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. *Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы (сапротрофы, хищники, паразиты) и автотрофы (Фототрофы, хемотрофы).* *

Размножение организмов - половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. *Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы - изменение генов и хромосом. *Мутагены их влияние на организм человека и на живую природу.*

Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. *Закон Т. Моргана. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.**

Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. *Этические аспекты медицинской генетики. Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в жизни каждого человека.**

Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. *Способы борьбы со СПИДом.*

Лабораторная работа № 4. - Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды.

- Решение элементарных генетических задач.

- Изучение признаков вирусных заболеваний растений на примере культурных растений (гербарий) и по справочной литературе.

Раздел 6. Клеточный уровень организации жизни - 9 ч.

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке. *(Р. Гук, К.М. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов). Методы изучения клетки.**

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. *Многообразие клеток и тканей.* Клетка - основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами. Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. *Гипотезы происхождения эукариотических клеток.*

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки – митоз и мейоз. *Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.**

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. *Компактизация хромосом.*

Функции хромосом как системы генов. *Диплоидный и гаплоидный набор*

хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.

*Гармония и целесообразность в живой клетке. Гармония и управление в клетке. Понятие "природосообразность". Научное познание и проблема целесообразности. **

Лабораторная работа. № 5. - Исследование фаз митоза на примере микропрепарата клеток кончика корня.

- Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Раздел 7. Молекулярный уровень проявления жизни - 8 ч.

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе. Основные химические соединения живой материи. *Макро- и микро-элементы живого. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. Понятие о мономерных и полимерных соединениях. **

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. *Понятие о нуклеотиде. Структура и функции ДНК. Репликация ДНК как носителя наследственной информации клетки. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код.*

Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. *Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.*

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. *Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе.*

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза. Матричное воспроизводство белков в клетке.

Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. *Роль регуляторов биомолекулярных процессов.*

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. *Экология и новое воззрение на культуру. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Экологическая культура - важная задача человечества. **

Раздел 8. Заключение - 1 ч.

Обобщение знаний о многообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Отличие живых систем от неживых.

**Курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включён в Требования к базовому уровню подготовки выпускников.*

7. Информационные ресурсы

1. Учебник: И. Н. Пономарёва, И. В. Николаев, О.А. Корнилова. «Биология. 5 класс», М.: «Вентана – Граф», 2015 год.
2. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
3. <http://nsportal.ru/shkola/biologiya>

4. <http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
4. www.bio.nature.ru – научные новости биологии
5. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
6. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.

Перечень электронных образовательных ресурсов для дистанционного обучения

Название ресурса	Краткая характеристика
https://content.edsoo.ru/case/	Интерактивные методические материалы для методической поддержки образовательных организаций:
https://uchi.ru/ Учи ру	Онлайн-платформа для изучения общеобразовательных предметов в интерактивной форме. Возможность изучения всей школьной программы. "Учи.ру" специализируется на создании и разработки курсов по определенным предметам. Нужно зарегистрироваться в Яндекс.Учебнике
http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost	ФГБНУ Институт стратегии развития образования РАО Функциональная грамотность: ЕНГ
https://fioco.ru/примеры-задач-pisa	ФИОКО: примеры задач PISA
(fipi.ru)	ФИПИ Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной

грамотности (fipi.ru)

«Российская электронная школа».

<https://resh.edu.ru/>

Интерактивные уроки по всему курсу средней школы

«Московская электронная школа»

<https://school.mos.ru/>

это широкий набор электронных учебников и тестов, интерактивные сценарии уроков. Проверка ошибок, общение с преподавателями, домашние задания, материалы для подготовки к уроку, варианты контрольных и тестов.

«ЯКласс» <https://www.yaclass.ru/>

Сервис довольно прост в использовании: выполнение проверочных работ; при допущении ошибки, объяснение хода решения задания и выполнение другого варианта.

