МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3 им. В.Н. Щеголева
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗАКРЫТОГО АДМИНИСТРАТИВНО -
ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕТЛЫЙ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

ПРИНЯТА	**«УТВЕРЖДАЮ»**
педагогическим советом МОУ СОШ № 3 им. В.Н. Щеголева	ВрИО директора Приказ № 214 от 31.08.2022
Протокол № 1 от 31.08.2022	_____/О.М. Васильева./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету биология

для класса (классов) 10-11 (базовый уровень)

ЗАТО Светлый
2022 год

Используемый УМК: Беляев Д.К., Бородин П.М., Воронцов Н.Н. Общая биология 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2018.

Краткое содержание тем курса

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (1 час)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

КЛЕТКА (16 часов)

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн) 1. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы – неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ (4 часов)

Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов.

Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (13 часов)

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные

Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение

элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Организменный уровень жизни (17 ч.).

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов. Размножение организмов. Оплодотворение и его значение. Развитие организмов от зарождения до смерти (онтогенез). Из истории развития генетики. Изменчивость признаков организма и ее типы. Генетические закономерности, открытые Г. Менделем. Дигибридное скрещивание. Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека. Этические аспекты медицинской генетики. Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований. Творчество в жизни человека и общества. Царство Вирусы и вирусные заболевания.

Клеточный уровень организации жизни (9 ч.).

Клеточный уровень организации живой материи, его роль в природе. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Строение клетки. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы. Клеточный цикл. Деление клетки – митоз и мейоз. Структура и функции хромосом. История развития науки о клетке. Гармония и целесообразность в живой природе.

Молекулярный уровень жизни (7 ч.).

Молекулярный уровень жизни, его роль в природе. Основные химические соединения живой материи. Структура и функции нуклеиновых кислот. Процессы синтеза в живых клетках. Процессы биосинтеза белка. Молекулярные процессы расщепления. Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Время экологической культуры.

Заключение (1 ч.).

Многообразие жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности.

Требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся по биологии за курс 10 класса:

В результате изучения биологии на базовом уровне в 10 классе ученик должен

знать /понимать

·основные положения биологических теорий (клеточная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

·строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;;

·сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,

·вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

·биологическую терминологию и символику;

уметь

·объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических

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

·решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;

·я в экосистемах своей местности;

·сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

·анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
·находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, интернет-ресурсах, выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения и критически ее оценивать;
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
·соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных
привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
·оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

- **характеризовать (описывать)** основные уровни организации живой природы, их компоненты, процессы и значение в природе; понятие о биосистеме; учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере, возникновение жизни на Земле и эволюцию органического мира; значение живого вещества в биологическом круговороте веществ и потоке энергии; биосферу как глобальную биосистему и экосистему; роль хозяйственной деятельности человека на биосферу и меры, направленные на ее сохранение; биогеоценозы как биосистему и экосистему, агроэкосистему их структурные компоненты их значение в круговороте веществ и потоке энергии в экосистеме; пищевые и территориальные связи между популяциями разных видов в биогеоценозе, их значение; правило экологической пирамиды, правило 10% в экосистеме; саморегуляция; причины устойчивости и смены экосистем; роль биологического разнообразия в устойчивости биогеоценоза (экосистемы); регулирование численности популяций в сохранении устойчивости экосистем; вид, его критерии, популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции; учение Ч. Дарвина об эволюции, его развитие; движущие силы эволюции, причины многообразия видов и приспособленности организмов к среде обитания; видообразование как процесс увеличения видов; происхождение человека и движущие силы антропогенеза; основные направления эволюции, ароморфозы и идиоадаптации в растительном и животном мире; закономерности эволюции; основные царства органического мира, бактерии, растения, животные, грибы, вирусы, их роль в природе; учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений; методы выведения сортов растений и пород животных, роль биотехнологии в селекции растений; организм как биосистему; регуляция процессов жизнедеятельности организмов; половое и бесполое размножение организмов; оплодотворение и его значение; онтогенез, зародышевое и послезародышевое развитие организма; основную генетическую терминологию и символику, методы генетики, особенности методов изучения генетики человека; законы наследственности; изменчивость ее виды (мутационная, комбинативная и модификационная) и причины; норму реакции; значение генотипа и условий среды в формировании фенотипа; мутаций в эволюции, генетики для селекции и здравоохранения; факторы, формирующие здоровье человека; многоклеточные и одноклеточные организмы; основные положения клеточной теории; химический состав клетки, роль белков, нуклеиновых кислот, АТФ, углеводов, липидов, воды и других неорганических веществ в жизни клетки; основные структурные элементы клетки и ее части, ядро, цитоплазма, органоиды и включения; строение и функции прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов; деление клетки митоз и мейоз; особенности половых клеток; клеточный метаболизм, особенности пластического и энергетического обмена в клетке; строение и функции хромосом, их роль в хранении и передаче наследственной информации; значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом; ген и генетический код; основные биополимерные молекулы; процессы биосинтеза и расщепления биополимеров;

роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов; регулирование численности популяций в сохранении устойчивости экосистем

- **сравнивать** (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; природные биогеоценозы и агробиоценозы; роль полового и бесполого размножения; наследственную и ненаследственную изменчивость; естественный и искусственный отбор; ароморфозы и идиоадаптации; строение клеток прокариот и эукариот; митоз и мейоз; биосинтез белка и фотосинтез; РНК и ДНК; кислородный и бескислородный способы энергетического обмена;

- **обосновывать** (объяснять, сопоставлять, делать выводы) значение уровней организации жизни в природе; роль биологического круговорота в устойчивости биосферы; роль многообразия популяций и видов в сохранении равновесия в экосистемах; регулирование численности популяций в сохранении устойчивости экосистем; роль продуцентов, консументов, редуцентов, абиотического окружения и человека в экосистемах и агроэкосистемах; значение биологического разнообразия в устойчивом развитии природы; меры охраны живой природы; роль эволюции в развитии живой природы; значение мутаций и естественного отбора для эволюции; роль законов генетики для селекции; роль хромосом и генов в передаче наследственности;

- **применять знания** по биологии для формирования картины мира; для доказательства единства органического мира; для оценки состояния окружающей среды; объяснения функций живого вещества, происхождения жизни и этапов эволюции, типов связей и зависимостей в биогеоценозе; в деле гуманного, этического поведения в природе; для охраны природы и редких, исчезающих видов; для доказательства уникальной ценности жизни, всего живого; сохранения своего здоровья;

- владеть умениями сравнения, доказательства; вычленять основные идеи в учебном материале; пользоваться предметным и именным указателями при работе с определителями растений и животных; составлять тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и литературы дополнительного чтения по биологии.

Тематическое планирование
10 класс

Тема раздела. Количество часов	ЦОР
Биология как наука. Методы научного познания (1ч)	Якласс (https://www.yaklass.ru/) РЭШ (https://resh.edu.ru/) Интернетурок (https://interneturok.ru/) СдамГИА (https://sdamgia.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)
Раздел 1. Клетка – единица живого.(16ч)	Якласс (https://www.yaklass.ru/) РЭШ (https://resh.edu.ru/) Интернетурок (https://interneturok.ru/) СдамГИА (https://sdamgia.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)
Раздел 2. Размножение и развитие организмов (4 часа)	Якласс (https://www.yaklass.ru/) РЭШ (https://resh.edu.ru/) Интернетурок (https://interneturok.ru/) СдамГИА (https://sdamgia.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://school-

	collection.edu.ru/)
Радел 3. Основы генетики и селекции. (13 часов)	Якласс (https://www.yaklass.ru/) РЭШ (https://resh.edu.ru/) Интернетурок (https://interneturok.ru/) СдамГИА (https://sdamgia.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)

11 класс

Тема раздела. Количество часов	ЦОР
Тема 1. Организменный уровень жизни (17ч)	Якласс (https://www.yaklass.ru/) РЭШ (https://resh.edu.ru/) Интернетурок (https://interneturok.ru/) СдамГИА (https://sdamgia.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)
Тема 2. Клеточный уровень организации жизни (9ч)	Якласс (https://www.yaklass.ru/) РЭШ (https://resh.edu.ru/) Интернетурок (https://interneturok.ru/) СдамГИА (https://sdamgia.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)
Тема 3. Молекулярный уровень жизни (7ч)	Якласс (https://www.yaklass.ru/) РЭШ (https://resh.edu.ru/) Интернетурок (https://interneturok.ru/) СдамГИА (https://sdamgia.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)
Тема 4. Заключение (1ч)	Якласс (https://www.yaklass.ru/) РЭШ (https://resh.edu.ru/) Интернетурок (https://interneturok.ru/) СдамГИА (https://sdamgia.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)