

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВЕЛИЖАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

626032, Тюменская область, Нижнетавдинский район, село Иска, улица Береговая, 1 тел: (34533) 46-1-24, 46-2-56
факс 46-256 E-mail: vsosh08@mail.ru

Рассмотрено:
на заседании ШМО Филиала МАОУ
«Велижанская СОШ»-«СОШ п. Березовка»
Руководитель ШМО Т.К.Сердюкова
протокол № 1 от 27.08.2022г.

Согласовано:
Директор Филиала МАОУ «Велижанская
СОШ»-«СОШ п. Березовка»
_____ Л.А. Крутикова
« ____ » _____ 2022г.

Утверждаю:
Директор
МАОУ «Велижанская СОШ»
_____ Н.В.Ваганова
« ____ » _____ 2022 г.

**Рабочая программа
по биологии
10 класс
на 2022 – 2023 учебный год**

Учитель биологии:
Сушникова Г.А.

п. Березовка, 2022г.

1. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования к результатам освоения основной образовательной программы к окончанию одиннадцатого класса у учащихся необходимо сформировать мировоззрение, отвечающее современному уровню развития науки и общественной практики, общечеловеческим ценностям и идеалам гражданского общества; основы саморазвития и самовоспитания; навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. Школьники должны освоить межпредметные понятия и универсальные учебные действия и научиться их использовать в учебной и познавательной деятельности, а также уметь формировать и реализовывать индивидуальные образовательные траектории. Изучение биологии в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 5) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
- 6) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
- 8) экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований

эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Метапредметными результатами освоения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных

Выпускник на базовом уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости; проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов; выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни; устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

- сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов; характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции; устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии;
- обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять; представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Содержание учебного предмета биология

Введение (1ч)

Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

Предметные результаты обучения:

Учащиеся должны знать:

- определение биологии как науки;
- основоположников биологии как науки, основоположников научной (западной) медицины, анатомии, физиологии;
- создателей клеточной теории;
- создателей современного эволюционного учения и этапы его становления;
- классификацию биологических наук;
- определение жизни;
- свойства живых систем;
- уровни организации живой природы;

- методы познания живой природы.

Учащиеся должны уметь:

- оценивать вклад отдельных ученых в развитие биологии;
- давать определение жизни;
- приводить примеры проявлений свойств живого;
- распределять уровни организации живой природы в соответствии с их иерархией;
- приводить примеры проявлений свойств живого на разных уровнях.

Метапредметные результаты обучения:

- работать с учебником, составлять конспект параграфа;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и рефераты на заданную тему;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

Межпредметные связи

Неорганическая химия. Химические элементы Периодической системы Д. И. Менделеева и их основные свойства.

Органическая химия. Основные группы органических соединений.

Раздел I. Клетка— единица живого(15ч)

Тема 1.Химический состав клетки (4 ч)

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

Демонстрации:

Схемы, таблицы, транспаранты и пространственные модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекул РНК.

Предметные результаты обучения:

Учащиеся должны знать:

- макро- и микроэлементы, входящие в состав живого, и их роль в организме;
- химические свойства и биологическую роль воды;
- роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- принципы структурной организации и функции липидов;
- принципы структурной организации и функции белков и углеводов;
- классификацию углеводов;
- принципы структурной организации и функции нуклеиновых кислот;
- структуру нуклеиновых кислот

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать функциональную роль отдельных химических элементов в клетке;
- объяснять причины особых свойств воды;
- характеризовать функции липидов;
- объяснять принцип действия ферментов;
- характеризовать функции белков и углеводов;
- характеризовать функции нуклеиновых кислот;
- различать нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК)

Тема 2.Структура и функции клетки (3 ч)

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

Лабораторные работы:

№ 1 «Приготовление микропрепаратов клеток растений (кожицы лука). Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза»

№ 2 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»

Демонстрации:

Схемы, таблицы, транспаранты и пространственные модели, иллюстрирующие: прокариотической клетки, клеток животных и растений, вирусов. Динамические пособия «Строение клетки».

Предметные результаты обучения:

Учащиеся должны знать:

- строение эукариотической клетки;
- особенности растительных и животных клеток;
- классификацию органоидов клетки;
- строение и функции ядра;
- значение постоянства числа и формы хромосом в клетке;
- строение прокариотической клетки;
- многообразие прокариот

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать функции органоидов;
- определять значение включений;
- описывать генетический аппарат клеток-эукариот;
- описывать строение и функции хромосом;
- давать определение кариотипа и характеризовать его;
- характеризовать организацию метаболизма у прокариот;
- описывать генетический аппарат бактерий, их спорообразование и размножение.

Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3 ч)

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

Демонстрации:

Схемы, таблицы, транспаранты и пространственные модели,

Предметные результаты обучения:

Учащиеся должны знать:

- этапы обмена веществ;
- этапы энергетического обмена;
- примеры пластического обмена;
- этапы фотосинтеза и его роль в природе

Учащиеся должны уметь:

- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить поэтапно процесс энергетического обмена;
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процессов фотосинтеза и биосинтеза белка.

Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (5 ч)

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа.

Предметные результаты обучения:

Учащиеся должны знать:

- определение гена;
- свойства генетического кода;
- этапы реализации наследственной информации;
- особенности строения вирусов;
- вирусные болезни человека;
- меры профилактики вирусных заболеваний человека

Учащиеся должны уметь:

- использовать принцип комплементарности при построении схем нуклеиновых кислот;
- описывать процессы, происходящие при биосинтезе белка;
- описывать жизненный цикл ВИЧ

Метапредметные результаты обучения:

Учащиеся должны уметь:

- составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
- обобщать информацию и делать выводы;
- работать с дополнительными источниками информации;
- самостоятельно составлять схемы процессов и связный рассказ по ним;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

Межпредметные связи:

Неорганическая химия. Химические связи. Строение вещества.

Органическая химия. Принципы организации органических соединений. Углеводы, липиды, жиры, белки, нуклеиновые кислоты.

Физика. Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики и оптики.

Раздел II . Размножение и развитие организмов (6ч)**Тема 5. Размножение организмов (3 ч)**

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Демонстрации:

Схемы, таблицы, транспаранты и учебные фильмы, иллюстрирующие: деление клетки (митоз, мейоз); способы бесполого размножения; формирование мужских и женских половых клеток; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма; взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Динамическое пособие «Деление клетки. Митоз и мейоз». Сорусы комнатного папоротника (нефролеписа или адиантума).

Предметные результаты обучения:

Учащиеся должны знать:

- митотический и жизненный циклы клетки;
- биологическое значение митоза;
- формы и распространенность бесполого размножения;
- сущность полового размножения и его биологическое значение;
- сущность мейоза и его биологическое значение;
- процесс гаметогенеза и его этапы;
- сущность оплодотворения и его разновидности

Учащиеся должны уметь:

- описывать строение и функции хромосом;
- давать определение кариотипа и характеризовать его;
- описывать митоз по фазам;
- различать митотический и жизненный циклы клетки;

- характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
- объяснять преимущество полового размножения;
- характеризовать биологическое значение полового размножения;
- объяснять процесс мейоза и характеризовать его этапы;
- описывать процесс гаметогенеза и выделять особенности сперматогенеза и овогенеза;
- объяснять процесс оплодотворения и образования зиготы

Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (3 ч)

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

Демонстрации:

Схемы, таблицы, транспаранты и учебные фильмы, иллюстрирующие: индивидуальное развитие организма; взаимовлияние частей развивающегося зародыша.

Предметные результаты обучения:

Учащиеся должны знать:

- определение понятия «онтогенез»;
- периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития;
- формы постэмбрионального развития;
- особенности прямого развития;
- особенности онтогенеза человека;
- периодизацию индивидуального развития человека;
- этапы эмбрионального развития человека;
- особенности и периодизацию постэмбрионального развития человека

Учащиеся должны уметь:

- описывать процессы, происходящие при дроблении, гаструляции и органогенезе;
- характеризовать формы постэмбрионального развития;
- различать полный и неполный метаморфоз;
- раскрывать биологический смысл развития с метаморфозом;
- характеризовать этапы онтогенеза;
- описывать процессы, происходящие при дроблении, гаструляции и органогенезе человека;
- характеризовать постэмбриональное развитие человека по этапам и критические периоды онтогенеза

Раздел III. Основы генетики и селекции(12ч)

Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (5 ч)

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

Лабораторная работа № 3 «Решение генетических задач»

Предметные результаты обучения:

Учащиеся должны знать:

- основные генетические понятия: ген, доминантный признак,
- рецессивный признак, фенотип, генотип;
- сущность гибридологического метода изучения наследственности;
- первый и второй законы Менделя;
- закон чистоты гамет;
- цитологические основы моногибридного скрещивания;
- третий закон Менделя;

- основные положения хромосомной теории наследственности;
- закон Моргана;
- причины нарушения сцепления;
- определения понятий «геном» и «генотип»;
- виды взаимодействия генов;
- хромосомное определение пола;
- признаки, сцепленные с полом;
- гомогаметный и гетерогаметный пол у различных организмов

Учащиеся должны уметь:

- использовать генетическую символику при составлении схем скрещивания;
- записывать генотипы организмов и выписывать их гаметы;
- составлять схемы моногибридного скрещивания;
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание;
- составлять схемы дигибридного скрещивания;
- составлять решетку Пеннета;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание;
- составлять схемы скрещивания при сцепленном наследовании признаков;
- различать понятия «геном», «генотип», «генофонд»;
- определять виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов;
- составлять схемы скрещивания при наследовании признаков, сцепленных с полом;
- определять гомогаметный и гетерогаметный пол по схемам скрещивания

Тема 8. Закономерности изменчивости (3 ч)

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

Предметные результаты обучения:

Учащиеся должны знать:

- определение и классификацию изменчивости;
- классификацию наследственной изменчивости;
- примеры модификаций.

Учащиеся должны уметь:

- различать виды изменчивости;
- оценивать возможные последствия влияния мутагенов на организм.

Тема 9. Генетика и селекция (4 ч)

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

Лабораторные работы:

1. Составление простейших схем скрещивания.
2. Решение генетических задач.
3. Модификационная изменчивость (изучение фенотипов местных сортов растений на гербарных образцах).

Предметные результаты обучения;

Учащиеся должны знать:

- классификацию мутаций и наследственных болезней человека;
- принципы здорового образа жизни;
- методы диагностики, профилактики и лечения наследственных болезней;
- определение селекции как науки и ее теоретические основы (генетика);
- методы селекции;
- центры происхождения культурных растений;

- определение и задачи биотехнологии;
- методы биотехнологии;
- этические аспекты биотехнологических разработок

Учащиеся должны уметь:

- различать наследственные болезни человека;
- оценивать факторы риска возникновения наследственных болезней человека;
- отличать друг от друга методы селекции;
- различать понятия «порода», «сорт», «штамм»;
- оценивать этические аспекты некоторых биотехнологических разработок;

Метапредметные результаты обучения:

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, составлять конспект параграфа, схемы и таблицы;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения, рефераты и презентации на заданную тему;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

Личностные результаты обучения:

- Проявление чувства российской гражданской идентичности, патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- ответственное отношение к учебе, готовность и способность к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- способность строить индивидуальную образовательную траекторию;
- формирование целостного естественно-научного мировоззрения;
- соблюдение правил поведения в природе;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- способность признавать собственные ошибки и исправлять их;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к собственным поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- уважительное и доброжелательное отношение к другим людям;
- умение слушать и слышать других, вести дискуссию, оперировать фактами.

Календарно-тематическое планирование по биологии в 10 классе

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
	Введение-1 час	
1	Вводный инструктаж по охране труда. Объект изучения биологии - живая природа.	1
	Раздел 1. Клетка-единица живого (15ч)	
	Глава 1. Химический состав клетки-4 часа	
2	Неорганические соединения клетки.	1
3	Углеводы. Липиды.	1
4	Белки, их строение и функции. Лабораторная работа №1 «Активность ферментов каталазы в животных и растительных клетках»	1
5	Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.	1
	Глава 2 Структура и функции клетки-3 часа	
6	Клетка - элементарная единица эволюции.	1
7	Цитоплазма. Лабораторная работа №2 «Наблюдение плазмолиза и	1

	деплазмолиза в клетках кожицы лука».	
8	Мембранные органоиды клетки. Ядро. Прокариоты и эукариоты. Лабораторная работа №3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом».	1
	Глава 3. Обеспечение клеток энергией-3часа	
9	Обмен веществ. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.	1
10	Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода.	1
11	Биологическое окисление при участии кислорода.	1
	Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке-5ч	
12	Генетическая информация. Удвоение ДНК.	1
13	Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код.	1
14	Биосинтез белков.	1
15	Регуляция работы генов у бактерий и эукариот. Вирусы. Генная инженерия.	1
16	Контрольная работа по разделу «Клетка- единица живого»	1
	Раздел 2 Размножение и развитие организмов (6ч)	
	Глава 5. Размножение организмов-3ч	
17	Деление клетки. Бесполое и половое размножение. Митоз.	1
18	Мейоз.	1
19	Образование половых клеток. Оплодотворение.	1
	Глава 6. Индивидуальное развитие организмов-3ч	
20	Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Лабораторная работа №4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».	1
21	Дифференцировка клеток. Развитие взрослого организма.	1
22	Контрольная работа по разделу «Размножение и развитие организмов»	1
	Раздел 3. Основы генетики и селекции(12ч)	
	Глава 7. Основные закономерности наследственности-5ч	
23	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип.	1
24	Лабораторная работа №5 «Составление схем скрещивания. Решение генетических задач».	1
25	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1
26	Сцепленное наследование генов. Отношение ген-признак. Внеядерная наследственность.	1
27	Взаимодействие генотипа среды при формировании признака. Генетические основы поведения.	1
	Глава 8. Основные закономерности изменчивости-3ч	
28	Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Лабораторная работа № 6 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой».	1
29	Мутационная изменчивость. Наследственная изменчивость человека.	1
30	Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека. Лабораторная работа №7 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий их влияния».	1
	Глава 9. Генетика и селекция-4ч	
31	Одомашнивание как начальный этап селекции.	1

32	Методы селекции.	1
33	Успехи селекции. Лабораторная работа №8 «Анализ и оценка эстетических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».	1
34	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса.	1