

Тематическое планирование. Биология. 10 класс (углубленный уровень)
(3 часа в неделю, всего 102 ч в год)

| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | Планируемые результаты обучения |
|---|-----------------------------------|-------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение | 1 | Называть отдельные дисциплины, входящие в состав курса «Общая биология»; характеризовать методы изучения биологических систем; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать целостность живой природы, взаимосвязи и взаимозависимость всех компонентов биосферы; приводить примеры связей в живой природе; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от всеобщих законов природы; уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими; обобщать полученные при изучении учебного материала сведения, представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы на эмпирическом уровне |
| Раздел 1. Введение в биологию (4ч) | | | |
| 2-3 | Уровни организации живой материи. | 2 | Называть компоненты биосферы и их состав; характеризовать уровни организации живой материи; воспроизводить перечень химических, биологических и других дисциплин, представители которых занимаются изучением процессов жизнедеятельности на различных уровнях организации; характеризовать целостность живой природы, взаимосвязи и взаимозависимость всех компонентов биосферы; приводить примеры взаимосвязей процессов, протекающих на разных уровнях организации; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от всеобщих физических и химических законов; уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими; обобщать полученные при изучении учебного материала сведения, представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы на эмпирическом уровне |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4-5 | Критерии живых систем | 2 | Называть отдельные свойства живых систем; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать принципиальные отличия свойств живых систем от сходных процессов, происходящих в окружающей среде; приводить примеры отражающие сущность процессов метаболизма в живых организмах, биоценозах и биосфере в целом; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от глобальных источников энергии; уметь соотносить биологические процессы с событиями, происходящими в неживой природе; обобщать полученные при изучении учебного материала сведения, представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые в природе биологические явления и процессы, сопоставляя их с событиями в неживой природе |
| Раздел 2. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле (8ч) | | | |
| 6-7 | История представлений о возникновении жизни | 2 | Называть отдельные гипотезы древних и средневековых ученых о возникновении и развитии жизни на Земле; характеризовать предпосылки возникновения жизни на Земле; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать целостность живой природы, взаимосвязи и взаимозависимость всех компонентов биосферы; приводить примеры связей в живой природе; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от всеобщих законов природы; уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими; обобщать полученные при изучении учебного материала сведения, представлять их в структурированном виде; характеризовать материалистические представления о возникновении жизни на Земле и их справедливость |
| 8-9 | Современные представления о возникновении жизни | 2 | Называть современные гипотезы о возникновении жизни (взгляды Пфлюгера, Эллена); характеризовать процессы элементной и молекулярной эволюции в космическом пространстве; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать условия среды на древней Земле: первичную атмосферу, литосферу и зарождающуюся гидросферу; приводить примеры источников энергии на древней Земле; объяснять механизм химической эволюции и небиологический |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | | синтез органических соединений, зависимость жизнедеятельности каждого организма от всеобщих законов природы; объяснять теорию А.И. Опарина, опыты С. Миллера; значение работ Фокса и Бернала; уметь соотносить биологические процессы с реакциями, воспроизводящими их в лабораторных условиях; обобщать полученные сведения, представлять их в структурированном виде; оценивать адекватность модельных экспериментов для объяснения процесса возникновения живых систем из неживой материи |
| 10 | Теория происхождения протобиополимеров | 1 | Называть отдельные этапы предбиологической эволюции; характеризовать появление энергетических систем; воспроизводить сущность гипотез возникновения биополимеров; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать теорию симбиогенеза в происхождении эукариотической клетки; приводить примеры симбиотических связей в живой природе; объяснять доказательства возникновения энергетических систем и биополимеров; уметь соотносить черты организации коацерватов и клеточных форм; обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде. |
| 11 | Эволюция протобионтов | 1 | Называть отдельные этапы биологической эволюции; характеризовать появление энергетических систем; воспроизводить сущность гипотез возникновения биополимеров; воспроизводить определения биологических понятий; объяснять доказательства возникновения энергетических систем и биополимеров; уметь соотносить черты организации коацерватов и клеточных форм; обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде |
| 12 | Начальные этапы биологической эволюции | 1 | Называть отдельные этапы биологической эволюции; характеризовать строение про- и эукариотической клетки; воспроизводить сущность гипотез возникновения многоклеточных; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать теорию симбиогенеза в происхождении эукариотической клетки; приводить примеры симбиотических связей в живой природе; объяснять доказательства теории сим- |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | | <p>биогенеза в происхождении эукариотической клетки; демонстрировать возможность сравнения гипотез возникновения многоклеточных; уметь соотносить черты организации многоклеточных и колониальных форм; оценивать вклад представлений Э. Геккеля, И.И. Мечникова и А.В. Иванова в становлении современных представлений о происхождении многоклеточных животных; обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде</p> |
| 13 | Зачетное занятие | 1 | Выявить степень усвоения учащимися полученных знаний в ходе изучения тем раздела 2 |
| Раздел 3. Учение о клетке (39 ч) | | | |
| 14 | Неорганические вещества, входящие в состав клетки | 1 | <p>Называть отдельные элементы, образующие молекулы живого вещества: макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул; характеризовать неорганические молекулы живого вещества: вода (химические свойства и биологическая роль); соли неорганических кислот (их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза); воспроизводить определение биологических понятий; характеризовать осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку; характеризовать буферные системы клетки и организма; приводить примеры роли воды в компартментализации, межмолекулярных взаимодействиях и терморегуляции; объяснять значение осмоса и осмотического давления для жизнедеятельности клетки; объяснять значение буферных систем клетки и организма в обеспечении гомеостаза; уметь объяснять биологическую роль воды как растворителя гидрофильных молекул; характеризовать воду как среду протекания биохимических превращений; объяснять роль воды в компартментализации и межмолекулярных взаимодействиях; обобщать полученные при изучении сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и выделять в них значение воды</p> |
| 15 | Биологические полимеры – белки, их структура и свойства. Функции белков в клетке | 1 | <p>Называть органические молекулы, входящие в состав клетки; характеризовать биологические полимеры – белки; характеризовать структур-</p> |

| | | | |
|-------|--|---|--|
| | | | ную организацию белков: первичную, вторичную, третичную и четвертичную структуры; описывать свойства и функции белков; воспроизводить определения биологических понятий; приводить примеры денатурации и ренатурации белков |
| 16 | Белки как биологические катализаторы | 1 | Характеризовать механизм биологического катализа с участием ферментов; воспроизводить определения биологических понятий; обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; обобщать наблюдаемые биологические явления и выявлять их биологический смысл |
| 17 | Углеводы. Моно- и дисахариды, их строение и функции.. | 1 | Характеризовать углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов; характеризовать структурную организацию углеводов; описывать свойства и функции углеводов, воспроизводить определения биологических понятий |
| 18 | Полисахариды, их строение и биологическая роль. Л/Р 1 «Ферментативное расщепление перекиси водорода в тканях организма. Определение крахмала в растительных тканях» | 1 | Характеризовать полисахариды в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов; характеризовать структурную организацию полисахаридов; описывать свойства и функции полисахаридов, воспроизводить определения биологических понятий |
| 19 | Липиды. Особенности строения жиров и липоидов и их функции | 1 | Характеризовать роль жиров в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов; характеризовать структурную организацию жиров; описывать свойства и функции жиров, описывать роль жиров как основных компонентов клеточных мембран; воспроизводить определения биологических понятий |
| 20-21 | Нуклеиновые кислоты. ДНК. История изучения. Строение и уровни организации. Биологическая роль | 2 | Характеризовать биополимеры – нуклеиновые кислоты, воспроизводить определения биологических понятий, объяснять уровни структурной организации ДНК: структуру полинуклеотидных цепей, правило комплементарности, двойную спираль |
| 22 | Генетический код, свойства кода | 1 | Описывать генетический код и объяснять свойства кода, воспроизводить определения биологических понятий, обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде, обобщать наблюдаемые биологические явления и выявлять их биологический смысл |

| | | | |
|-------|---|---|---|
| 23 | Ген: структура и функции. Геном | 1 | Воспроизводить определения биологических понятий, характеризовать ген, его структуру и функции, гены, кодирующие РНК, мобильные генетические элементы |
| 24 | РНК. Строение, виды и функции | 1 | Характеризовать нуклеиновую кислоту-РНК; характеризовать виды РНК в клетке и их функции в биосинтезе белка |
| 25 | Редупликация ДНК, ее биологическая роль | 1 | Воспроизводить определения биологических понятий, уметь объяснять редупликацию ДНК, передачу наследственной информации из поколения в поколение, соотносить структуру ДНК и строение белков, синтезируемых в клетке, обобщать полученные сведения и представлять их в структурированном виде |
| 26-27 | Решение задач по молекулярной биологии | 2 | Применять теоретический материал к решению биологических задач |
| 28 | Витамины | 1 | Должны знать роль витаминов в обмене веществ; уметь распознавать основные группы витаминов и продукты, в которых они содержатся; выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии; использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с недостатком витаминов в организме; характеризовать роль витаминов в организме, их влияние на жизнедеятельность |
| 29 | Зачетное занятие | 1 | Выявить степень усвоения учащимися полученных знаний в ходе изучения тем раздела 3 |
| 30 | Анаболизм, его каталитический характер. Биологический синтез белков и других органических молекул | 1 | Называть реакции биологического синтеза, составляющие пластический обмен; воспроизводить определения биологических понятий; приводить примеры биологических связей в живой природе; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от всеобщих законов природы; обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде |
| 31 | Регуляция активности генов прокариот. Оперон | 1 | Описывать структуру генома прокариот; характеризовать работу индукцибельного и репрессибельного оперона; воспроизводить определения гена; структурной и регуляторной части гена; характеризовать регуляцию активности генов прокариот |
| 32 | Регуляция активности генов эукариот. | 1 | Описывать структуру генома эукариот; характеризовать регуляторную |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | Структурная часть гена | | часть гена эукариот; приводить определения гена; структурной и регуляторной части гена; характеризовать регуляцию активности генов эукариот; уметь соотносить биологические процессы с теориями их объясняющими |
| 33 | Реализация наследственной информации. Транскрипция, транскрипционные факторы | 1 | Воспроизводить определения биологических понятий; сравнивать процесс транскрипции у про- и эукариот; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы на эмпирическом уровне |
| 34 | Процессинг РНК; сплайсинг и его виды. Биологический смысл и значение | 1 | Характеризовать процессинг РНК, сплайсинг, альтернативный сплайсинг, объяснять их биологический смысл и значение |
| 35 | Механизм обеспечения синтеза белка; трансляция, ее сущность и механизм, стабильность и-РНК и контроль экспрессии генов | 1 | Описывать механизм обеспечения синтеза белка; трансляцию и ее сущность и механизм; объяснять как осуществляется контроль экспрессии генов |
| 36 | Катаболизм | 1 | Приводить примеры энергетического обмена. Описывать процессы синтеза АТФ. Выписывать реакции бескислородного и аэробного расщепления глюкозы; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать полное кислородное окисление органических молекул; локализацию процессов энергетического обмена в митохондриях; объяснять понятие гомеостаз. Составлять план параграфа. Выполнять практические работы. Обсуждать демонстрации |
| 37 | Автотрофный тип обмена | 1 | Характеризовать и объяснять события фотосинтеза: реакции световой и темновой фазы. Характеризовать и приводить примеры хемосинтеза. Характеризовать роль фотосинтеза и хемосинтеза в эволюции. Характеризовать место протекания фотосинтетических реакций; воспроизводить определения основных биологических понятий |
| 38 | Зачетное занятие | 1 | Выявить степень усвоения учащимися полученных знаний в ходе изучения тем раздела 3 |
| 39 | Цитология – наука о клетке, ее методы | 1 | Знать предмет и задачи цитологии, методы изучения клетки, воспроизводить определения основных биологических понятий; знать и сравнивать два типа клеточной организации |
| 40 | Прокариотическая клетка | 1 | Характеризовать форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, функции генетического аппарата |

| | | | |
|-------|--|---|---|
| | | | рата бактерий. Описывать процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при неблагоприятных условиях; размножение прокариот. Оценивать роль и место прокариот в биоценозах |
| 41 | Плазматическая мембрана, ее структура и выполняемые функции | 1 | Называть компоненты клеточных мембран; морфологические и функциональные особенности мембран различных клеточных структур; характеризовать транспорт веществ в клетку и из нее: фагоцитоз и пиноцитоз. Объяснять события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма. Воспроизводить определения биологических понятий |
| 42 | Эукариотическая клетка: цитоплазма и мембранные структуры клетки | 1 | Характеризовать цитоплазму клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции; называть принцип организации клеток эукариот; обобщать наблюдаемые в клетке процессы; воспроизводить определения биологических понятий |
| 43 | Л/Р 2 «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом. Наблюдение за движением цитоплазмы» | 1 | Рассматривать строение животной и растительной клетки, проводить сравнение, зарисовывать увиденное |
| 44-45 | Немембранные структуры клетки: рибосомы, клеточный центр, органы передвижения, цитоскелет. Специальные органоиды цитоплазмы | 2 | Характеризовать немембранные органоиды клетки, их структуру и функции; отмечать значение цитоскелета; характеризовать включения, значение и их роль в метаболизме клеток; воспроизводить определения биологических понятий |
| 46 | Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки | 1 | Характеризовать структуры и функции ядра; описывать кариотип; характеризовать явления дифференциальной активности генов; эухроматин; приводить примеры диплоидного и гаплоидного набора хромосом различных видов живых организмов; демонстрировать понимание понятия «гомологичные хромосомы»; уметь объяснять структуру хромосом в различные периоды жизненного цикла клетки; уметь соотносить структуру хроматина с его биологической активностью |
| 47 | Жизненный цикл клетки. Понятие о регенерации. Нарушения интенсивности клеточного размножения и заболевания человека и животных | 1 | Называть типы клеток в многоклеточном организме; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать дифференцировку клеток многоклеточного организма и ее механизмы; характеризовать регуляцию жизненного цикла клетки многоклеточного организма, факторы роста; объяснять процесс регенерации; характеризовать |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | | запрограммированную клеточную гибель – апоптоз; обобщать знания о нарушении интенсивности клеточного размножения и заболевания человека и животных |
| 48 | Митоз | 1 | Характеризовать митотический цикл; биологический смысл и биологическое значение митоза; воспроизводить определения биологических понятий; описывать механизмы удвоения ДНК; характеризовать преобразования хромосом в фазах митотического деления; механизм образования веретена деления и расхождения дочерних хромосом в анафазе; приводить примеры продолжительности митотического цикла клеток многоклеточного организма |
| 49 | Особенности строения растительных клеток и клеток грибов | 1 | Называть отдельные компоненты растительных клеток, отличающие их от компонентов клеток животных и грибов; характеризовать особенности строения клеток грибов; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать виды пластид, их структуру и функциональные особенности, приводить примеры связей растений с представителями других царств в живой природе; объяснять зависимость жизнедеятельности растительного организма от факторов среды обитания; уметь соотносить в метаболизме клеток растений реакции анаболизма и катаболизма |
| 50 | Клеточная теория строения организмов | 1 | Называть отдельные положения клеточной теории, характеризовать историю развития клеточной теории, работы Шлейдена, Шванна, Броуна, Вирхова и других ученых; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать значение клеточной теории для развития биологии; приводить примеры использования клеточной теории; объяснять современное состояние клеточной теории строения организмов; уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими |
| 51 | Неклеточная форма жизни. Вирусы | 1 | Называть и характеризовать заболевания животных и растений, вызываемые вирусами; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать вирусы как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне; приводить примеры вертикального и горизонтального типа передачи вирусов; объяснять механизмы развития у человека |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | гепатита и СПИДа; уметь обосновывать меры профилактики распространения вирусных заболеваний; объяснять процессы происхождения вирусов |
| 52 | Итоговый контроль | 1 | Выявить степень усвоения учащимися полученных знаний в ходе изучения тем части 3 |
| Раздел 4. Размножение организмов (5 ч) | | | |
| 53 | Бесполое размножение растений и животных | 1 | Называть формы бесполого размножения организмов; характеризовать митотическое деление клеток одноклеточных; спорообразование, почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения; приводить примеры бесполого размножения животных и растений |
| 54 | Половое размножение растений и животных. Партеногенез. Эволюционное значение полового размножения. | 1 | Характеризовать половое размножение животных и растений; характеризовать осеменение и оплодотворение; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать наружное и внутреннее оплодотворение; уметь выделять эволюционное значение полового размножения; характеризовать партеногенез |
| 55 | Гаметогенез. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Период формирования половых клеток. | 1 | Называть периоды образования половых клеток; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать гаметогенез; характеризовать период формирования половых клеток, его сущность и особенности течения; уметь соотносить особенности сперматогенеза и овогенеза с функциями яйцеклеток и сперматозоидов |
| 56 | Мейоз. Его биологическое значение и биологический смысл. | 1 | Характеризовать период созревания - мейоз; объяснять процессы, происходящие в профазе – 1; конъюгацию, кроссинговер; объяснять биологическое значение и биологический смысл мейоза |
| 57 | Зачетное занятие | 1 | Выявить степень усвоения обучающимися полученных знаний в ходе изучения тем раздела 4 |
| Раздел 5. Индивидуальное развитие организмов (13 ч) | | | |
| 58 | Краткие исторические сведения | 1 | Называть ученых, внесших вклад в развитие представлений об индивидуальном развитии; характеризовать учение о зародышевых листках; |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | | | характеризовать принципы развития беспозвоночных и позвоночных животных; характеризовать современные представления о зародышевых листках; приводить примеры производных зародышевых листков у позвоночных животных |
| 59 | Типы яйцеклеток. Оболочки яйца. Активация оплодотворенных яйцеклеток к развитию | 1 | Называть типы яйцеклеток, полярность; характеризовать распределения желтка и генетический детерминат; характеризовать периодизацию онтогенеза; общие закономерности его этапов; воспроизводить определения биологических понятий |
| 60 | Эмбриональный период развития. Дробление. Бластула | 1 | Характеризовать основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы; приводить примеры образования бластулы у различных животных |
| 61 | Гаструляция. Зародышевые листки и их дальнейшая дифференцировка. | 1 | Характеризовать гаструляцию; закономерности образования двухслойного зародыша – гаструлы; приводить примеры гаструляции у различных животных; воспроизводить биологические понятия |
| 62 | Нейруляция и дальнейшая дифференцировка тканей и органов. | 1 | Характеризовать первичный органогенез и дальнейшую дифференцировку тканей, органов и систем органов; характеризовать гомологию зародышевых листков; воспроизводить биологические понятия |
| 63 | Регуляция эмбрионального развития, генетический контроль. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития | 1 | Объяснять регуляцию эмбрионального развития; детерминацию и эмбриональную индукцию, объяснять механизмы генетического контроля развития, уметь соотносить роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов; обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы |
| 64 | Постэмбриональный период развития. Закономерности, типы. Биологический смысл метаморфозов при непрямом развитии | 1 | Называть отдельные этапы постэмбрионального развития при прямом и непрямом развитии; характеризовать непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз; воспроизводить определения биологических понятий |
| 65 | Стадии постэмбрионального развития. Старение и смерть. Биология продолжительности жизни | 1 | Характеризовать стадии постэмбрионального развития; давать определения основным биологическим понятиям; объяснять причины старения и смерти клеток и организма в целом; обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; давать определение понятию биология продолжительности жизни |

| | | | |
|--|--|---|--|
| 66 | Онтогенез высших растений | 1 | Характеризовать особенности онтогенеза у растений; уметь объяснять в чем суть двойного оплодотворения у растений |
| 67 | Общие закономерности онтогенеза | 1 | Формулировать закон зародышевого сходства и биогенетический закон, характеризовать сходство зародышей и эмбриональную дивергенцию признаков; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать целостность онтогенеза; приводить примеры консервативности ранних стадий эмбрионального развития; объяснять возникновение изменений в онтогенезе как преобразование стадий развития; объяснять полное выпадение предковых признаков в процессе развития организма; уметь объяснять возникновение изменений в эмбриональном периоде как основу преобразований онтогенеза в целом |
| 68 | Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии. Критические периоды развития. Влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсических веществ на ход периодов развития | 1 | Называть отдельные факторы окружающей среды, негативно влияющие на развитие; характеризовать критические периоды развития; воспроизводить биологические понятия и определения; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от условий окружающей среды. Характеризовать влияние изменений гомеостаза организма матери на развитие плода; приводить примеры воздействия токсических веществ на ход эмбрионального и постэмбрионального развития |
| 69 | Регенерация, ее виды. Эволюция способности к регенерации у позвоночных животных | 1 | Называть формы регенерации; характеризовать методы изучения регенерации биологических систем; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать каждую из форм регенерации; приводить примеры регенерации у различных представителей животного и растительного мира; объяснять эволюцию способности к регенерации у позвоночных животных |
| 70 | Итоговый контроль | 1 | Выявить степень усвоения обучающимися полученных знаний по всему курсу уроков «Индивидуальное развитие организмов» |
| Раздел 6. Основы генетики и селекции (32 ч) | | | |

| | | | |
|----|--|---|--|
| 71 | Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя | 1 | Называть основные понятия генетики; характеризовать представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение; характеризовать взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать основные понятия генетики; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма, генофонд; характеризовать фенотип как результат взаимодействия генотипа и факторов окружающей среды; приводить примеры доминантных и рецессивных признаков; объяснять зависимость проявления каждого гена от генотипической среды; уметь соотносить ген и признак. Называть методы изучения наследственности и изменчивости; характеризовать понятия чистая линия; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать принципы и характеристику гибридологического метода, возможности гибридологического метода; объяснять значение методов генетического анализа для селекционной практики и медицины |
| 72 | Решение задач | 1 | Применять теоретические знания к решению биологических задач |
| 73 | Закономерности наследования признаков, выявленные Менделем. Первый и второй законы Менделя. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование | 1 | Называть закономерности наследования признаков, выявленные Менделем; характеризовать моногибридное скрещивание; объяснять второй закон Менделя – закон расщепления; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование; объяснять множественный аллелизм; приводить примеры множественного аллелизма в природных и человеческих популяциях; уметь соотносить наследование признаков с законами Менделя |
| 74 | Решение задач | 1 | Уметь решать задачи на моногибридное скрещивание, полное, неполное доминирование, множественный аллелизм; составлять схемы решения задач; объяснять на какие законы Менделя опирались при решении задач |
| 75 | Дигибридное скрещивание. Третий закон | 1 | Объяснять третий закон Менделя – закон независимого комбинирова- |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | Менделя – закон независимого комбинирования признаков. Анализирующее скрещивание | | ния; воспроизводить определения биологических понятий; приводить примеры моногибридного и дигибридного скрещивания; характеризовать анализирующее скрещивание; уметь соотносить наследование признаков с законами Менделя |
| 76 | Решение задач | 1 | Уметь решать задачи на дигибридное скрещивание, анализирующее скрещивание; составлять схемы решения задач; объяснять на какие законы Менделя опирались при решении задач |
| 77 | Сцепленное наследование признаков. Закон Томаса Моргана | 1 | Характеризовать группы сцепления генов; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать сцепленное наследование признаков; приводить примеры сцепленного наследования; объяснять полное и неполное сцепление генов; сравнивать наследование сцепленных и не сцепленных генов |
| 78 | Хромосомная теория наследственности | 1 | Называть положения хромосомной теории наследственности; воспроизводить определения биологических понятий; уметь давать оценку расстояния между генами; уметь объяснять характер наследования генов, расположенных в одной хромосоме |
| 79 | Решение генетических задач | 1 | Уметь решать задачи на сцепленное наследование, кроссинговер; составлять схемы решения задач; объяснять на какой закон опирались при решении задач |
| 80 | Генетика пола. Наследование сцепленное с полом | 1 | Объяснять механизм генетического определения пола; называть причины развития пола; характеризовать генетическую структуру половых хромосом; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать гомогаметный и гетерогаметный пол; приводить примеры хромосомного определения пола у различных животных и растений; объяснять необходимость мер профилактики наследственных заболеваний человека; уметь составлять генетические карты хромосом человека |
| 81 | Решение генетических задач | 1 | Уметь решать задачи на наследование, сцепленное с полом; составлять схемы решения задач; объяснять ход решения задачи |
| 82 | Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных генов | 1 | Называть отдельные формы взаимодействия генов; характеризовать взаимодействия аллельных генов; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать механизмы взаимодействия ал- |

| | | | |
|-------|---|---|---|
| | | | лельных генов; приводить примеры взаимодействия аллельных генов; уметь характеризовать генотип как целостную систему взаимодействующих генов организма |
| 83 | Решение задач | 1 | Уметь решать и объяснять ход решения задач на взаимодействие аллельных генов; составлять схемы решения задач |
| 84 | Взаимодействие неаллельных генов | 1 | Характеризовать механизмы взаимодействия неаллельных генов; приводить примеры взаимодействия неаллельных генов; обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде |
| 85 | Решение задач | 1 | Уметь решать и объяснять ход решения задач на взаимодействие неаллельных генов; составлять схемы решения задач |
| 86 | Плейотропия. Экспрессивность и пенетрантность гена | 1 | Объяснять явление плейотропии и зависимость плейотропного действия гена от времени начала его экспрессии в онтогенезе; характеризовать явления экспрессивности и пенетрантности |
| 87-88 | Генетика человека | 2 | Уметь объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение; составлять родословные; проводить сравнительный анализ хромосом человека и человекообразных обезьян |
| 89 | Основные формы изменчивости. Наследственная (генотипическая изменчивость) и ее виды | 1 | Называть основные формы изменчивости; характеризовать генотипическую изменчивость и ее виды, приводить примеры, воспроизводить определения биологических понятий |
| 90 | Мутации, их классификация, причины и частота. Мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций | 1 | Характеризовать мутации, объяснять причины и частоту мутаций, анализировать свойства соматических и генеративных мутаций, нейтральные мутации, приводить примеры мутаций, уметь объяснять эволюционную роль мутаций, уметь объяснять значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии, обобщать сведения о мутагенных факторах и влиянии их на здоровье человека |
| 91 | Комбинативная изменчивость и ее уровни возникновения. Эволюционная роль | 1 | Объяснять уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида, приводить примеры комбинативной изменчивости у человека |
| 92 | Фенотипическая изменчивость. Свойства модификаций | 1 | Называть причины появления модификаций; характеризовать фенотипическую изменчивость; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать роль условий внешней среды в развитии и |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | | проявлении признаков и свойств; приводить примеры фенотипической изменчивости у растений, животных, в том числе и у человека; объяснять причины направленности, группового характера и ненаследуемости модификаций; объяснять зависимость фенотипической изменчивости от генотипа |
| 93 | Л/Р 3 «Статистические закономерности модификационной изменчивости» | 1 | Характеризовать статистические закономерности модификационной изменчивости; составлять вариационные ряды |
| 94 | Норма реакции. Управление доминированием | 1 | Уметь строить индивидуальные и групповые нормы реакции; характеризовать управление доминированием |
| 95 | Зачетное занятие | 1 | Выявить степень усвоения обучающимися полученных знаний при изучении раздела 6 |
| 96 | Создание пород животных и сортов растений | 1 | Называть породы домашних животных и сорта культурных растений, а так же их диких предков; характеризовать разнообразие и продуктивность культурных растений; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать центры происхождения и многообразия культурных растений; приводить примеры флоры и фауны отдельных центров происхождения и многообразия культурных растений; характеризовать закон гомологических рядов в наследственной изменчивости; объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от всеобщих законов природы |
| 97 | Методы селекции животных и растений | 1 | Называть методы селекции растений и животных, характеризовать главные методы селекции, воспроизводить определения биологических понятий, характеризовать отдаленную гибридизацию, явление гетерозиса, приводить примеры гибридизации и отбора в селекции животных и растений, объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от генотипа и факторов окружающей среды |
| 98 | Селекция микроорганизмов | 1 | Называть особенности строения и жизнедеятельности микроорганизмов; характеризовать методы и задачи селекции микроорганизмов; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать методы биотехнологии и генной инженерии в селекции микроорганизмов, приводить примеры из селекционной практики, объяснять значение селекции микроорганизмов для пищевой промышленности; полу- |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| | | | чения лекарственных препаратов, биологических регуляторов, аминокислот |
| 99 | Достижения и основные направления современной селекции | 1 | Называть достижения и основные направления современной селекции; характеризовать клонирование как метод современной селекционной практики; воспроизводить определения биологических понятий; характеризовать репродуктивное и терапевтическое клонирование, приводить примеры клонирования, характеризовать дифференцию соматических ядер в реконструированных клетках, объяснять методы и механизмы генетической инженерии |
| 100 | Значение селекции для развития с/х производства, медицинской, микробиологической промышленности | 1 | Уметь соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими; уметь выделять значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической промышленности |
| 101 | Зачетное занятие | 1 | Выявить степень усвоения учащимися полученных знаний при изучении раздела 6 |
| 102 | Обобщение и повторение пройденного за год материала. Итоговый контроль | 1 | В результате изучения предмета учащиеся должны приобрести : знания об особенностях жизни как формы существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах молекулярного и клеточного уровня организации, знать фундаментальные понятия биологии, изучаемые в курсе 10 класса, сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости, основные теории биологии: клеточную, хромосомную, основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, основные термины, используемые в биологической и медицинской литературе; уметь: пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований, решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале |