**Календарно – тематическое планирование. Биология 10 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока.** | **Календарные сроки** | **Планируемые результаты обучения** | **Домашнее задание** |
| **Предметные результаты** |
| **КЭС** | **Контролируемые элементы содержания** | **КПУ** | **Планируемые умения** | **Личностные/****Метапредметные****результаты** |
| **Биология как наука. Методы научного познания.** |
| 1 | Краткая история развития биологии. Система биологических наук. |  | 1.1. | Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. | 1.1.1. | Знать основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная, синтетическая теория эволюции, антропогенеза). | Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) 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 позиций. | Стр 8-11 вопросы 1-6 |
| 2 | Сущность и свойства живого. |  | 1.2. |  Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращение энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция. | 2.1.2. | Уметь объяснять единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила. | самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно  средства достижения цели.Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и  дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.Самостоятельно осознавать  причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. | Стр 11-21 составить таблицу |
| 3 | Обобщающее повторение по теме «Методы научного познания» |  | 1.1. | Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. | 1.4. | Знать современную биологическую терминологию и символику. | Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) 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 позиций. | Стр 8-21 повторить |
| **Клетка.** |
| 4 | История изучения клетки. Клеточная теория. |  | 2.1. | Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов - основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. | 1.1.1. | Знать основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная, синтетическая теория эволюции, антропогенеза). | Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) 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 позиций. | Стр 24-32 пересказ |
| 5 | Неорганические вещества клетки. |  | 2.3. | Химический состав клетки. Макро и микро элементы. Взаимосвязи строения и функций неорганических и органических веществ ( белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека. | 1.2.1. |  Знать строение клеток прокариот и эукариот, химический состав и строение органоидов. | учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.  | Стр 32-37 задания 1-5 |
| 6 | Органические вещества. Общая характеристика. Липиды |  | 2.3. | Химический состав клетки. Макро и микро элементы. Взаимосвязи строения и функций неорганических и органических веществ ( белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека. | 1.2.1. | Знать строение клеток прокариот и эукариот, химический состав и строение органоидов. | Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) 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 позиций. | Стр37-40 опорный конспект |
| 7 | Органические вещества углеводы. Белки |  | 2.3. | Химический состав клетки. Макро и микро элементы. Взаимосвязи строения и функций неорганических и органических веществ ( белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека. | 1.2.1. | Знать строение клеток прокариот и эукариот, химический состав и строение органоидов. |  самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно  средства достижения цели.Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и  дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.Самостоятельно осознавать  причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. | Стр41-47 опорный конспект |
| 8 | Органические вещества нуклеиновые кислоты. |  | 2.3. | Химический состав клетки. Макро и микро элементы. Взаимосвязи строения и функций неорганических и органических веществ ( белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека. | 1.2.1. | Знать строение клеток прокариот и эукариот, химический состав и строение органоидов. | учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.  | Стр 47-53пересаз + (тест) |
| 9 | Строение эукариотической и прокариотической клеток. |  | 2.4. | Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности. | 1.2.1. | Знать строение клеток прокариот и эукариот, химический состав и строение органоидов. |  Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) 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 позиций. | Стр 53-58 пересказ |
| 10 | Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. |  | 2.4. | Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности. | 1.2.1. |  Знать строение клеток прокариот и эукариот, химический состав и строение органоидов. | самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно  средства достижения цели.Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и  дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.Самостоятельно осознавать  причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. | Стр 58—63 таблица, задания 1-5 |
| 11 | Клеточное ядро. Хромосомы.  |  | 2.4. | Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности. | 1.2.1. | Знать строение клеток прокариот и эукариот, химический состав и строение органоидов. | учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.  | Стр 63-68 пересказ |
| 12 | Прокариотическая клетка. |  | 2.4. | Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности. | 1.2.1. | Знать строение клеток прокариот и эукариот, химический состав и строение органоидов. | Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) 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 позиций. | Стр 68-73 таблица, задания1-5 |
| 13 | Вирусы. Неклеточная форма жизни. |  | 3.1. | Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы – неклеточная форма жизни. | 1.2.3. | Знать строение вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы, человека. | учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.  | Стр 79-85 вопросы 1-5 |
| 14 | Обобщающее повторение по теме «Клетка» |  | 2.7. | Клетка –генетическая единица живого. Хромосомы их строение и функции. Число хромосом, и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развитие и размножение организмов. Роль мейоза и митоза. | 1.2.1. | Знать строение клеток прокариот и эукариот, химический состав и строение органоидов. | Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) 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 позиций. | Стр 85-87 выполнить задания |
| **Организм.** |
| 15 | Организм- единое целое. Многообразие организмов. |  | 3 | Организм как биологическая система. | 2.1.2. | Уметь объяснять единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила. | самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно  средства достижения цели.Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и  дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.Самостоятельно осознавать  причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. | Стр 90-93 пересказ |
| 16 | Обмен веществ и превращение энергии. |  | 2.5. | Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение космическая роль. Фазы фотосинтеза Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на земле. | 1.3.1. | Знать сущность обмена веществ и превращение энергии в клетке и организме, пластический энергетический обмен , питание, фотосинтез, хемосинтез, брожение, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост. |  учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.  | Стр 93-98 опорный конспект |
| 17 | Типы питания. Автотрофы и Гетеротрофы. |  | 3.1. | Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы – неклеточная форма жизни. | 1.3.1. | Знать сущность обмена веществ и превращение энергии в клетке и организме, пластический энергетический обмен , питание, фотосинтез, хемосинтез, брожение, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост. | Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) 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 позиций. |  Стр 98-102 опорный конспект |
| 18 | Деление клетки. Митоз.  |  | 2.7. | Клетка –генетическая единица живого. Хромосомы их строение и функции. Число хромосом, и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развитие и размножение организмов. Роль мейоза и митоза. | 1.3.2. | Знать сущность митоза, мейоза развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных. | учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.  | Стр 102-107 заполнить таблицу и выучить |
| 19 | Размножение бесполое и половое. |  | 3.2. |  | 2.7.3. | Уметь сравнивать митоз и мейоз , бесполое и половое размножение, оплодотворение у растений и животных , внешнее и внутреннее оплодотворение. | Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) 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 позиций. | Стр 108-113 пересказ |
| 20 | Образование половых клеток. Мейоз. |  | 2.7. | Клетка –генетическая единица живого. Хромосомы их строение и функции. Число хромосом, и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развитие и размножение организмов. Роль мейоза и митоза. | 1.3.2. | Знать сущность митоза, мейоза развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных. | учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.  | Стр113-120 заполнить таблицу и выучить |
| 21 | Оплодотворение . |  | 3.2. | Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различия полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. | 1.3.3. | Знать сущность оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, развитие и размножение, индивидуальное развитие организмов. | учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.  | Стр 120-124 задания 1-4 |
| 22 | Прямое и непрямое развитие. |  | 3.3. | Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов. | 1.3.3. | Знать сущность оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, развитие и размножение, индивидуальное развитие организмов. | учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.  | Стр 124-129 пересказ |
| 23 | Онтогенез человека. |  | 3.3. | Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов | 1.3.3. |  Знать сущность оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, развитие и размножение, индивидуальное развитие организмов. | самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно  средства достижения цели.Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и  дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.Самостоятельно осознавать  причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. | Стр 130-136 пересказ |
| 24 | Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости. |  | 3.4. | Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления и гене и геноме. | 1.1.4. | Знать сущность закономерностей (изменчивости, сцепленного наследования, сцепленного с полом, взаимодействия генов и их цитологических основ), правил (Г.Менделя, экологической пирамиды). | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.Представлять  информацию в виде  конспектов, таблиц, схем, графиков.Преобразовывать информацию  из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. | Стр 136-139 опорный конспект |
| 25 | Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. |  | 3.4. | Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления и гене и геноме. | 1.1.3 | Знать Сущность законов (Г.Менделя, сцепленного наследования Т.Моргана гомологических рядов в наследственной изменчивости , зародышевого сходства, биогенетического)  | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.Представлять  информацию в виде  конспектов, таблиц, схем, графиков.Преобразовывать информацию  из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. | Стр 140-146 индивидуальные задачи. |
| 26 | Первый закон – закон доминирования. Второй закон – закон расщепления. Третий закон – закон независимого наследования Менделя. |  | 3.5. | Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания. | 1.1.3 | Знать Сущность законов (Г.Менделя, сцепленного наследования Т.Моргана гомологических рядов в наследственной изменчивости , зародышевого сходства, биогенетического)  | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.Представлять  информацию в виде  конспектов, таблиц, схем, графиков.Преобразовывать информацию  из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. | Стр 146-149 решение задач |
| 27 | Решение элементарных генетических задач. |  | 3.5. | Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания. | 2.3. | Уметь решать задачи разной сложности по цитологии, генетике, экологии, эволюции. | Преобразуют практическую задачу в познавательную; планируют собственную деятельность;осуществляют контроль и оценку своих действий; | Индивидуальные задачи |
| 28 | Хромосомная теория наследственности |  | 3.4. | Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления и гене и геноме. | 1.1.1. | Знать основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная, синтетическая теория эволюции, антропогенеза). | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.Представлять  информацию в виде  конспектов, таблиц, схем, графиков.Преобразовывать информацию  из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. | Стр 150-153 задания 1-5 |
| 29 | Современное представление о гене и геноме. |  | 3.4. | Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления и гене и геноме. | 1.2.2. | Знать строение генов, хромосом, гамет. | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.Представлять  информацию в виде  конспектов, таблиц, схем, графиков.Преобразовывать информацию  из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. | Стр 154-157 пересказ |
| 30 | Генетика пола. Половые хромосомы. |  | 3.4. | Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления и гене и геноме. | 1.2.2. | Знать строение генов, хромосом, гамет. |  самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно  средства достижения цели.Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и  дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.Самостоятельно осознавать  причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. | Стр 157-164 опорный конспект |
| 31 | Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. |  | 3.6. | Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции. | 1.1.4. | Знать сущность закономерностей (изменчивости, сцепленного наследования, сцепленного с полом, взаимодействия генов и их цитологических основ), правил (Г.Менделя, экологической пирамиды). | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.Представлять  информацию в виде  конспектов, таблиц, схем, графиков.Преобразовывать информацию  из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. | Стр 164-169 ответы на вопросы |
| 32 | Значение генетики для медицины. |  | 3.7. | Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий их влияние на собственный организм. | 2.1.4. | Уметь объяснять причины наследственных и ненаследственных изменений , наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций. | самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно  средства достижения цели.Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и  дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.Самостоятельно осознавать  причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. | Сообщение |
| 33 | Основы селекции: методы и достижения. |  | 3.8. | Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биотехнологические основы выращивания культурных растений и домашних животных. | 1.1.2. | Знать основные положения учений (о путях и направлениях эволюции , Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождении культурных растений, В.И.Вернадского о биосфере). | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.Представлять  информацию в виде  конспектов, таблиц, схем, графиков.Преобразовывать информацию  из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. | Стр 176-191 пересказ |
| 34 | Биотехнология. |  | 3.9. | Биотехнология, ее направления. | 2.7.4. | Уметь сравнивать формы естественного отбора, искусственный и естественный отбор, способы видообразования, макро и микро эволюцию, пути и направления эволюции. |  самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно  средства достижения цели.Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и  дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.Самостоятельно осознавать  причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. | Стр 193 задания 1-8 |