

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих результатов: личностные, метапредметные и предметные результаты освоения.

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться 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.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- 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.

- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых 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.
- Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

- 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.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Результаты изучения курса «Общая биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки обучающихся», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико ориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

2.СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

Введение – 3 часа

Место курса «Общая биология» в системе естественно-научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Биология как наука; предмет и методы изучения в биологии. Общая биология — дисциплина, изучающая основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Общая биология как один из источников формирования диалектико-материалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности — основа рационального природопользования; сохранение окружающей среды; интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранения здоровья человека. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.). Роль биологии в формировании научных представлений о мире.

Учащиеся должны знать:

- методы познания живой природы: описательный, исторический, метод моделирования; этапы познания;

Учащиеся должны уметь:

- называть естественные науки, составляющие биологию;
- называть вклад ученых (основные открытия) в развитие биологии на разных этапах ее становления;
- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественно-научной картины мира;
- давать определение понятию «жизнь»;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для аргументации своей точки зрения на существование множества определений понятия «жизнь».

Основные свойства живой природы – 2 часа

Основные свойства живой материи: единство химического состава, обмен веществ, самовоспроизведение, саморегуляция, наследственность и изменчивость, рост и развитие, раздражимость, целостность и дискретность.

Учащиеся должны знать:

- отличительные признаки живой природы: уровневая организация, эволюция;
- свойства живого.

Учащиеся должны уметь:

- перечислять уровни организации живой материи, основные свойства живого;
- характеризовать проявление свойств живого на различных уровнях организации;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для аргументации своей точки зрения на существование множества определений понятия «жизнь».

Молекулярный уровень - 10 часов

Химические элементы и неорганические вещества, входящие в состав клетки, их роль в клетке. Органические вещества клетки: углеводы, липиды, белки; их значение в жизни клетки.

Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК), их свойства и биологическое значение. Репликация ДНК. АТФ, ее свойства и биологическое значение.

Лабораторная работа « Ферментативное расщепление пероксида водорода в клетках листьев растений»

Учащиеся должны знать:

- химический состав клетки, строение и роль неорганических и органических веществ клетки, наследственный аппарат клетки, механизм передачи наследственности следующему поколению;
- обмен веществ и превращение энергии, этапы энергетического обмена, сущность реакций пластического обмена.

Учащиеся должны уметь:

- давать определения ключевым понятиям;
- сравнивать химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения;
- объяснять единство живой и неживой природы;
- характеризовать биологическое значение химических элементов, неорганических и органических веществ клетки;
- находить информацию в различных источниках о веществах клетки и критически оценивать ее; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- прогнозирования последствий для организма недостатка минеральных веществ и воды в клетке;
- объяснения, опираясь на знания специфичности белковых молекул, трудности в пересадке органов и тканей;
- прогнозирования последствий для организма недостатка или изменения структуры нуклеиновых кислот.

Клеточный уровень – 30 часов

Молекулярная биология, ее становление и развитие. Значение молекулярной биологии.

Цитология как наука, ее становление и развитие. Клеточная теория. Методы современной цитологии.

Клетка — структурная и функциональная единица жизни.

Поверхностный аппарат клетки, его значение. Цитоплазматическая мембрана, ее строение и основные функции.

Цитоплазма (клеточный матрикс, органоиды, включения). Синтетический аппарат клетки: рибосомы, эндоплазматическая сеть (ЭПС), комплекс Гольджи, пластиды (хлоропласты). Энергетический аппарат клетки: митохондрии, пластиды. Аппарат внутриклеточного переваривания: лизосомы. Опорно-сократительный аппарат клетки: микротрубочки, микрофиламенты. Жгутики. Клеточный центр. Включения цитоплазмы.

Ядерный аппарат клетки. Ядерная оболочка и ее значение. Ядерный матрикс. Хроматин и хромосомы. Строение хромосом. Ядрышко. Значение ядерного аппарата в жизнедеятельности клетки.

Прокариоты и эукариоты. Бактерии, особенности их строения и жизнедеятельности. Значение в природе и жизни человека.

Неклеточная форма жизни — вирусы. Вирусные заболевания человека. СПИД и его профилактика.

Процессы жизнедеятельности клетки

Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен и его значение. Фотосинтез, его значение. Хемосинтез.

Понятие «ген». Генетический код. Свойства генетического кода. Биосинтез белков. Транскрипция и трансляция. Понятие о реакциях матричного синтеза.

Клеточный цикл, его периоды. Митоз и его фазы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его фазы. Биологическое значение мейоза.

Лабораторные работы

№1 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в живых растительных клетках».

№2 «Клеточные включения растительной клетки» (на примере крахмальных зерен картофеля)

№3 «Строение растительной, животной и грибной клеток» (работа с микроскопом, моделью (аппликацией) строения клетки).

Учащиеся должны знать:

- этапы становления клеточной теории, основные положения клеточной теории; наследственный аппарат клетки, механизм передачи наследственности следующему поколению; строение клетки, основные части и органоиды клетки, их функции; механизмы проникновения веществ в клетку;

- основные отличия клеток прокариот и эукариот; строение вирусов и их значение в природе и жизни человека.

Учащиеся должны уметь:

- давать определения ключевым понятиям;
- сравнивать химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения;
- объяснять единство живой и неживой природы;
- характеризовать биологическое значение химических элементов, неорганических и органических веществ клетки;
- находить информацию в различных источниках о веществах клетки и критически оценивать ее;
- называть мембранные и немембранные органоиды клетки;
- раскрывать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки;
- сравнивать строение растительной, животной и грибной клетки;
- выделять различия клеток прокариот и эукариот;
- приводить примеры одноклеточных и многоклеточных организмов;
- называть этапы энергетического и пластического обмена, характеризовать их сущность;
- доказывать, что организм – открытая энергетическая система;

Личностные:

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- прогнозирования последствия для организма недостатка минеральных веществ и воды в клетке;
- объяснения, опираясь на знания специфичности белковых молекул, трудности в пересадке органов и тканей;
- прогнозирования последствий для организма недостатка или изменения структуры нуклеиновых кислот; - профилактики заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами.

Органический уровень – 23 часа

Организм как биологическая система.

Питание организмов. Автотрофное и гетеротрофное питание. Автотрофы и гетеротрофы. Минеральное питание растений и животных.

Дыхание организмов. Понятия «дыхание» и «газообмен».

Экскреция и ее значение. Экскреция у животных и растений.

Размножение организмов. Бесполое размножение и его способы: деление клеток, размножение спорообразованием, почкованием, фрагментами тела; вегетативно-размножение. Половое размножение. Особые случаи полового размножения (партеногенез, гермафродитизм). Гаметогенез. Оплодотворение у животных и растений.

Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений.

Онтогенез и его периоды: эмбриональный, постэмбриональный, период взрослого организма, старение.

Организм и среда. Факторы среды. Среды жизни: водная, наземно - воздушная, почвенная, организм как среда обитания. Влияние живых организмов на среду.

Учащиеся должны знать:

- размножение как основное свойство живых организмов, способы деления клетки;
- биологическое значение оплодотворения, сущность эмбрионального и постэмбрионального периодов развития.

Учащиеся должны уметь:

- давать определение ключевым понятиям;
- описывать процесс удвоения ДНК, последовательность фаз митоза и мейоза;
- объяснять сущность и биологическое значение митоза и мейоза; выделять отличия митоза и мейоза;
- сравнивать бесполое и половое размножение;
- характеризовать сущность и значение оплодотворения, выделять отличия между типами оплодотворения;

3 раздел. Тематическое планирование с учетом программы воспитания

№ уро ка	Тема урока	Планируемые результаты		
		Предметные	Личностные	Метапредметные
1	Биология как часть культуры. Становление и развитие биологии.	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. Учащиеся должны уметь: - оценивать вклад отдельных ученых в развитие биологии.	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности
2	Методы биологической науки. Система биологических наук.			
3	Значение биологии в жизни общества и каждого человека			
4	Основные свойства живой природы	Учащиеся должны знать: - определение жизни; - свойства живых систем. Учащиеся должны уметь: - давать определение жизни; - приводить примеры проявлений свойств живого.	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности Учащиеся должны уметь: - 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.
5	Уровни организации живого	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>отличительные признаки живой природы: уровневая организация, эволюция;</p> <p>- свойства живого.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>перечислять уровни организации живой материи, основные свойства живого;</p> <p>- характеризовать проявление свойств живого на различных уровнях организации;</p>	формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: аргументации своей точки зрения на существование множества определений понятия «жизнь».
6	Химические элементы и неорганические вещества, входящие в состав клеток	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>- макро- и микроэлементы, входящие в состав живого, и их роль в организме.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>- характеризовать функциональную роль отдельных химических элементов в клетке.</p> <p>Учащиеся должны знать:</p> <p>- химические свойства и биологическую роль воды;</p>	формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека;	сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач

		<ul style="list-style-type: none"> - роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Учащиеся должны уметь: - объяснять причины особых свойств воды. 		
7	Органические вещества клетки: углеводы	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы структурной организации и функции углеводов; - классификацию углеводов. Учащиеся должны уметь: - характеризовать функции углеводов. 	<p>формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий</p>	<p>Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.</p>
8	Органические вещества клетки: липиды	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы структурной организации и функции липидов. <p>- учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать функции липидов 	<p>формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий</p>	<p>Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.</p>
9	Органические вещества клетки: белки, состав и структура	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы структурной организации и функции белков; - классификацию белков. Учащиеся должны уметь: - объяснять принцип действия ферментов; - характеризовать функции белков <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять принцип действия ферментов; 	<p>формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий</p>	<p>Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.</p>
10	Свойства и функции белков			
11	Л/Р № 1 «Ферментативное расщепление пероксида водорода в клетках листьев растений»			

		- характеризовать функции белков		
12	Органические вещества клетки: ДНК, строение и функции	Учащиеся должны знать: - принципы структурной организации и функции нуклеиновых кислот, АТФ; - структуру нуклеиновых кислот и АТФ.	формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий	Учащиеся должны уметь: - работать с разными источниками информации; - пользоваться поисковыми системами Интернета
13	Органические вещества клетки: РНК строение и функции.	Учащиеся должны уметь:		
14	Строение и функции. АТФ	- характеризовать функции нуклеиновых кислот; АТФ		
15	Контроль знаний по теме «Молекулярный уровень»	- различать нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК).		
16	Клеточная теория.	Учащиеся должны знать: - принципиальную схему строения клетки (плазматическая мембрана, цитоплазма, генетический аппарат); - многообразие прокариот; - многообразие эукариот; - особенности клеток одноклеточных и многоклеточных организмов; - особенности растительных и животных клеток; - положения клеточной теории строения организмов. Учащиеся должны	Осознавать потребность и готовность к самообразованию. формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий,	Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
17	Методы цитологии			
18	Строение клеток эукариот: поверхностный аппарат клетки			
19	Функции поверхностного аппарата			
20	Цитоплазма: синтетический аппарат клетки			
21	Л/Р №2 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в растительных клетках			
22	Цитоплазма: аппарат внутриклеточного переваривания. Включения цитоплазмы			
23	Л/Р № 3 «Клеточные включения			

	растительной клетки»	уметь: - работать со световым микроскопом; - описывать объекты, видимые в световой микроскоп.		
24	Цитоплазма: энергетический аппарат			
25	Опорно-сократительный аппарат клетки	Учащиеся должны знать: - строение эукариотической клетки; - особенности растительных и животных клеток; - классификацию органоидов клетки. Учащиеся должны уметь: - характеризовать функции органоидов; - определять значение включений.	формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий,	выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных, и искать самостоятельно средства достижения цели
26	Строение клетки: ядерный аппарат			
27	Л/Р № 4 «Строение растительной, животной и грибной клеток»	Учащиеся должны знать: - строение и функции ядра; - значение постоянства числа и формы хромосом в клетке. Учащиеся должны уметь: - описывать генетический аппарат клеток-эукариот; - описывать строение и функции хромосом; - давать определение кариотипа и характеризовать его.	формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий,	выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных, и искать самостоятельно средства достижения цели

28	Хромосомы	различение на таблицах частей и органоидов клетки		
29	Прокариоты – доядерные организмы	Учащиеся должны знать: - строение прокариотической клетки; - многообразии прокариот.	Осознавать потребность и готовность к самообразованию. формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий,	Учащиеся должны уметь: - работать с различными источниками информации; - пользоваться поисковыми системами Интернета
30	Бактерии. Значение в природе и жизни человека	Учащиеся должны уметь: - характеризовать организацию метаболизма у прокариот; - описывать генетический аппарат		
31	Вирусы – неклеточная форма жизни	Учащиеся должны знать: - особенности строения вирусов; - вирусные болезни человека; - меры профилактики вирусных заболеваний человека.	Осознавать потребность и готовность к самообразованию. формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий,	Учащиеся должны уметь: - составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; - обобщать информацию и делать выводы; - работать с дополнительными источниками информации;
32	Вирусы человека, животных и растений. ВИЧ.	Учащиеся должны уметь: - описывать жизненный цикл ВИЧ. Основные понятия. Вирус. Бактериофаг. Капсид.	формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий	- самостоятельно составлять схемы процессов и связанный рассказ по ним; - работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.
33	Обмен веществ и	Учащиеся должны	сформированность	Анализировать,

	энергии в клетке.			
34	Энергетический обмен	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы обмена веществ; - этапы энергетического обмена. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; - приводить поэтапно процесс энергетического обмена. 	<p>экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколога - направленной деятельности.</p>	сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
35	Фотосинтез – процесс пластического и энергетического обмена.	Учащиеся должны знать:	формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий	Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
36	Значение фотосинтеза.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - примеры пластического обмена; - этапы фотосинтеза и его роль в природе. 		
37	Хемосинтез	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; - приводить подробную схему процессов фотосинтеза и биосинтеза белка. 		
38	Ген и генетический код	Учащиеся должны знать:	формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий	Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
39	Свойства генетического кода	<ul style="list-style-type: none"> - определение гена; - свойства генетического кода; 		
40	Биосинтез белков .Транскрипция	<ul style="list-style-type: none"> - этапы реализации наследственной информации. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать принцип комплементарности при построении схем нуклеиновых кислот; - описывать процессы, 		

		происходящие при биосинтезе белка.		
41	Биосинтез белков Трансляция.			
42	Клеточный цикл и его периоды Интерфаза.	Учащиеся должны знать: - митотический и клетки; - биологическое значение митоза. Учащиеся должны уметь: - описывать строение и функции хромосом; - давать определение кариотипа и характеризовать его; - описывать митоз по фазам; - различать митотический и жизненный циклы клетки.		
43	Митоз			
44	Мейоз	Учащиеся должны знать: - сущность мейоза и его биологическое значение; - Учащиеся должны уметь: - характеризовать биологическое значение полового размножения; - объяснять процесс мейоза и характеризовать его этапы;		
45	Обобщение по теме «Клеточный уровень организации»			
46	Организм как биологическая система	Учащиеся должны знать: - определение организма; - многообразие организмов (одноклеточные,	Осознавать потребность и готовность к самообразованию. формирование умения осуществлять	Учащиеся должны уметь: - работать с различными источниками информации; - пользоваться поисковыми
47	Типы питания организмов. Автотрофы. Гетеротрофы			

48	Типы питания организмов. Минеральное питание	колониальные, многоклеточные). Учащиеся должны уметь:	совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий,	системами Интернета
49	Дыхание организмов. Газообмен. Газообмен у растений	- различать одноклеточные, колониальные и многоклеточные организмы.		
50	Дыхание организмов. Газообмен. Газообмен у животных	Учащиеся должны знать: - определение «автотрофы», «гетеротрофы»		
51	Экскреция как процесс саморегуляции организмов	-особенности газообмена у растений, животных -особенности экскреции как процесса саморегуляции.		
52	Размножение организмов .Бесполое размножение.	Учащиеся должны знать: - формы и распространенность бесполого размножения; - Учащиеся должны уметь: - характеризовать биологическое значение бесполого размножения;	Осознавать потребность и готовность к самообразованию. формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий,	Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
53	Размножение организмов Половое размножение	Учащиеся должны знать: - формы и распространенность полового размножения; - сущность полового размножения и его биологическое значение. Учащиеся должны уметь: - характеризовать биологическое	формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий	Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

		значение полового размножения; - объяснять преимущество полового размножения.		
54	Гаметогенез	Учащиеся должны знать: - процесс гаметогенеза и его этапы. - описывать процесс гаметогенеза и выделять особенности сперматогенеза и овогенеза.	формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий	Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
55	Оплодотворение у животных.	Учащиеся должны знать: - сущность оплодотворения и его разновидности. Учащиеся должны уметь: - объяснять процесс оплодотворения и образования зиготы.	формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека;	Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
56	Оплодотворение у растений.	Учащиеся должны знать: особенности оплодотворения у цветковых растений	формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий,	Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
57	Двойное оплодотворение у покрытосемянных	Учащиеся должны уметь: - объяснять процесс двойного оплодотворения у растений		
58	Индивидуальное развитие организмов – онтогенез. Эмбриональное развитие..	Учащиеся должны знать: - определение понятия «онтогенез»;	формирование умения осуществлять совместную информационную	Уметь определять возможные источники необходимых сведений,

59	Онтогенез. Органогенез.	<ul style="list-style-type: none"> - периодизацию индивидуального развития; - этапы эмбрионального развития; - формы постэмбрионального развития; - особенности прямого развития. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать процессы, происходящие при дроблении, гастрюляции и органогенезе; 	деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий,	производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
60	Онтогенез Постэмбриональное развитие.	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать формы постэмбрионального развития; - различать полный и неполный метаморфоз; - раскрывать биологический смысл развития с метаморфозом; 	формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий	Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
61	Организм и среда. Факторы среды.	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения понятий «экология», «среда обитания», «ограничивающий фактор»; - предмет и задачи экологии как науки; - закон минимума Либиха; - классификацию экологических факторов. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицировать экологические факторы. 	Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях. Формировать экологическое сознание у учащихся.	Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

62	<p>Организм и среда. Абиотические факторы</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие абиотические факторы; - влияние абиотических факторов на организм; - адаптации организмов к различной интенсивности абиотических факторов. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать влияние абиотических факторов на организм; - описывать приспособления организмов к различной интенсивности абиотических факторов среды; - приводить примеры адаптации организмов к различной интенсивности абиотических факторов. 	<p>Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях. Формировать экологическое сознание у учащихся.</p>	<p>Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.</p>
63	<p>Организм и среда. Биотические факторы.</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение понятия «биотические факторы среды»; 	<p>Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях. Формировать экологическое сознание у учащихся.</p>	<p>Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.</p>
64	<p>Основные пути приспособления организмов к среде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формы взаимоотношений между организмами. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицировать формы взаимоотношений между организмами; 		<p>Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - характеризовать различные симбиотические и антибиотические взаимоотношения организмов; - приводить примеры симбиоза и антибиоза. <p>Основные понятия. Биотические факторы. Паразитизм. Хищничество. Конкуренция. Симбиоз.</p>		
65	. Организм и среда. Антропогенные факторы	Учащиеся должны знать:	Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях. Формировать экологическое сознание у учащихся.	Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
66	Влияние живых организмов на среду.	<ul style="list-style-type: none"> - антропогенные факторы; - характер воздействия человека на биосферу. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике сведения о возможных последствиях влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу. 		
67	Обобщение по теме «Организменный уровень организации»			
68	Итоговая контрольная работа по курсу «Биология .10 класс»			