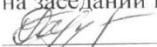
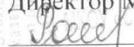


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №1»
г. Котельниково Волгоградской области (МКОУ «СШ №1»)

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
 Гаркун О.Я.
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
учитель географии
 Проскурнова Н.В.
Протокол № 21
от «31» августа 2023 г.



УТВЕРЖДЕНО
Директор МКОУ «СШ №1»
 Романова О.С.
Приказ № 182
от «01» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

по биологии _____

класс 10 уровень профильный
(базовый уровень, профиль)

учитель Гаркун О.Я.

срок реализации программы 2023 – 2024
(учебный год)

количество часов по учебному плану 102

всего 102 часа в год, 3 часа в неделю

Разработчик: Гаркун Ольга Яковлевна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413. Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Биология. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: углубленный уровень/ В.В. Пасечник и др. М.: просвещение, 2020.

Метапредметные результаты. Регулятивные универсальные учебные действия. Обучающийся сможет: овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Результаты освоения курса биологии. (Углубленный уровень).

Познавательные учебно-логические универсальные учебные действия. Обучающийся сможет — знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого; — иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни; — получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов. уметь работать с учебником и дополнительной литературой; умение проводить необходимые исследования, и оформлять их результаты; умение выполнять лабораторные работы по инструктивной карточке, делать выводы и оформлять их результаты; использовать знания по биологии в повседневной жизни.

Личностные результаты. Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признавать право каждого на собственное мнение; — уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

В трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, развитие познавательного интереса.

Формирование ответственного отношения к соблюдению правил техники безопасности реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни; сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности. анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальных антропогенных изменений в биосфере, этических аспектов современных исследований в биологической науке; определение собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде; оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома). овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов; освоение приёмов грамотного оформления результатов биологических исследований обоснование и соблюдение правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА биологии 10 класс (3 часа в неделю).

РАЗДЕЛ 1. Введение в биологию (10 часов). Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Объект изучения биологии – биологические системы. Понятие о системе. Общие признаки биологических систем. Уровни организации живого: молекулярно-генетический, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический (экосистемный), биосферный. Методы познания живой природы.

РАЗДЕЛ 2. Молекулярный уровень (27 часов) Методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Работы Р. Гука, А. Левенгука, К. Бер, Р. Вирхов. Основные положения клеточной теории Т. Шванна, М. Шлейдена. Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование иРНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке. Клетка – генетическая единица живого. Жизненный цикл клетки.

РАЗДЕЛ 3. Клеточный уровень (37 часов) Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений.

РАЗДЕЛ 4. Организменный уровень (28 часов). История развития генетики. Роль отечественных ученых в развитии генетики как науки. Работы Н.К. Кольцова, Н.И. Вавилова, А.Н. Белозерского. Значение генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное

доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом. Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

РАЗДЕЛ 5. Генетика человека (12 час) Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы геномной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы. РАЗДЕЛ 6 Основы селекции и биотехнологии (8 час). Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции. Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, ее значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т.д. Проблемы и перспективы биотехнологии. Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы. Лабораторные и практические работы. Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических клеток. Определению каталитической активности ферментов. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах. Изучение клеток дрожжей под микроскопом. Изучение митоза в корешках лука. Изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза. Сравнение процессов митоза и мейоза. Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных. Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений. Решение генетических задач. Составление родословных. Подготовка к экзамену. (3час).

Календарно-тематическое планирование. (102 часа, 3 часа в неделю)

№ п/п	Сроки		Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия	Домашнее задание
	план	факт				
<i>Раздел 1. Введение в биологию. 10 часов.</i>						
1			Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин.	Описывают методы познания живых организмов. Определяют темы курса, которые носят мировоззренческий характер. Выделяют объекты биологического исследования.	<p>Познавательные УУД: описывать методы познания живых организмов; определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер; определять место биологии в системе естественных наук; выделять объект биологического исследования.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки.</p>	§ 1
2			Практическое значение биологических знаний.	Практическое значение биологических знаний. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Профессии, связанные с биологией.	<p>Познавательные УУД: определять основополагающие понятия: биотехнология, биологическая грамотность, геномика, протеомика, бионика, нанобиология, биоэнергетика. Овладение умением строить ментальную карту понятий.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки.</p>	§ 2

3 4			<p>Методы научного познания.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: научный метод; методы исследования: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, сравнение, моделирование, сравнительно-исторический метод, абстрагирование, анализ и синтез, идеализация, индукция и дедукция, восхождение от абстрактного к конкретному. Составление на основе работы с учебником и другими информационными источниками схемы, раскрывающей этапы проведения научного исследования и их взаимосвязь. Использование по желанию обучающихся ИКТ в решении данной когнитивной задачи. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в условиях выполнения лабораторной работы «Использование различных методов при изучении биологических объектов (на примере растений)».</p>	<p>Познавательные УУД: определять основополагающие понятия: научный метод; методы исследования: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, сравнение, моделирование, сравнительно-исторический метод, абстрагирование, анализ и синтез, идеализация, индукция и дедукция, восхождение от абстрактного к конкретному.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки.</p>	§ 3
5 6			<p>Объект изучения биологии.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: методология науки, объект исследования, предмет исследования, жизнь, жизненные свойства. Самостоятельная информационно познавательная деятельность с различными источниками информации в отношении существующих на сегодняшний день определений понятия «жизнь», её критическая оценка и интерпретация с последующей подготовкой информационных сообщений, в том числе подкреплённых презентациями. Продуктивное общение и взаимодействие с другими участниками деятельности в процессе</p>	<p>Познавательные УУД: давать определения ключевым понятиям темы; выявлять признаки живого (у отдельных организмов); объяснять проявление свойств живых организмов на различных уровнях организации; отличать биологические системы от объектов неживой природы; характеризовать общие свойства живых систем; сравнивать сущность процессов обмена веществ в неживой природе и метаболизма.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p>	§ 4

				обсуждения актуальности тем учебных и исследовательских проектов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения информационных источников о растениях и животных на гербах и флагах различных стран мира и регионов России.		
7 8			Биологические системы и их свойства.	<p>Определение основополагающих понятий: система, биологическая система, эмерджентность, саморегуляция, эволюционные процессы. Демонстрация владения языковыми средствами при ответах на поставленные вопросы. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, развитие умения объяснять их результаты в условиях выполнения. Лабораторная работа «Механизмы саморегуляции». Развитие познавательного интереса к изучению биологии на примере материалов о взаимосвязи строения и функций биологических систем и саморегуляции на основе положительной обратной связи.</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение понятию жизнь; объяснять проявление иерархического принципа организации живой природы; объяснять значение для развития биологии подразделения на уровни организации; определять принадлежность биологического объекта к уровню организации жизни.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки.</p>	§ 5
9			Контрольно-обобщающий урок по теме: «Введение в биологию».	Тестирование или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки. Входной контроль.		
10			Шаги в медицину.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в	<p>Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей</p>	Стр. 9, 14, 23 – 24.

				биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности	профессиональной деятельностью.	
Раздел 2. Молекулярный уровень. 27 часов.						
11			Молекулярный уровень: общая характеристика.	Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: атомы и молекулы, органические и неорганические вещества, ковалентная связь, макроэлементы, микроэлементы, биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация по вопросам химического состава живых организмов. Формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников. Продуктивное общение и взаимодействие с другими участниками учебной деятельности при обсуждении проблем разработки учёными и внедрения в производство новых искусственно созданных органических веществ. Развитие познавательного интереса к изучению биологии и межпредметных знаний при изучении материала о	Познавательные УУД: объяснять единство органического мира на основе сопоставительного анализа состава химических элементов; развернуто обосновывать зависимость функций воды в клетке от строения ее молекул; характеризовать значение макро- и микроэлементов, воды и минеральных солей; давать определения ключевым понятиям темы. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.	§ 6

				химических связях в молекулах веществ, об искусственном получении органических веществ и др.		
12			Неорганические вещества: вода, соли.	<p>Определение основополагающих понятий: водородная связь, гидрофильные вещества, гидрофобные вещества. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об особенностях неорганических веществ, входящих в состав живого, её критическая оценка и интерпретация. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Развитие познавательного интереса в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>Познавательные УУД: объяснять единство органического мира на основе сопоставительного анализа состава химических элементов; развернуто обосновывать зависимость функций воды в клетке от строения ее молекул; характеризовать значение макро- и микроэлементов, воды и минеральных солей; давать определения ключевым понятиям темы.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p>	§ 7
13 14			<p>Липиды, их строение и функции.</p> <p><i>Лабораторная работа: «Обнаружение липидов с помощью качественной реакции».</i></p>	<p>Определение основополагающих понятий: липиды, нейтральные жиры, эфирные связи, воска, фосфолипиды, стероиды. Демонстрация владения языковыми средствами для характеристики химического состава живых организмов. Решение биологических задач на основе владения межпредметными знаниями в области химии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников по вопросам применения спортсменами анаболических стероидов. Их строение и функции. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы</p>	<p>Познавательные УУД: описывать химический состав; характеризовать строение жиров; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; давать определение ключевым понятиям темы; объяснять расположение молекул жира в капле – мицелле, в воде и воздухе.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира.</p>	§ 8

				«Обнаружение липидов с помощью качественной реакции». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.		
15 16			Углеводы, их строение и функции. <i>Лабораторная работа: «Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции».</i>	Определение основополагающих понятий: углеводы, моносахариды, дисахариды, олигосахариды, полисахариды. Демонстрация владения языковыми средствами для характеристики химического состава живых организмов. Решение биологических задач на основе владения межпредметными знаниями в области химии. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.	Познавательные УУД: выделять особенности углеводного состава растительных и животных клеток; характеризовать строение углеводов; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; давать определение ключевым понятиям темы. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: создавать устные тексты Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки.	§ 9.
17 18			Белки. Состав и структура белков. <i>Лабораторная работа: «Обнаружение белков с помощью качественной реакции».</i>	Определение основополагающих понятий: незаменимые аминокислоты, пептидная связь, конформация белка, глобулярные и фибриллярные белки, денатурация. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении особенностей состава и структуры белков. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Составление ментальной карты понятий. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения	Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; называть свойства белков; осуществлять самостоятельный поиск информации о механизме действия ферментов; объяснять механизм образования первичной, вторичной, третичной структуры белка; устанавливать соответствие между пространственной структурой белка и типом химической связи; выделять особенности ферментов; характеризовать роль белка в живой природе. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Личностные УУД: осознавать целостность мира.	§ 10

				дополнительного материала учебника. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Обнаружение белков с помощью качественной реакции».		
19			Белки. Функции белков.	<p>Определение основополагающих понятий: структурные белки, белки-ферменты, транспортные белки, сигнальные белки, белки защиты и нападения, белки-рецепторы, белки, обеспечивающие движение, запасные белки. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации по изучению белков и выполняемых ими функций, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; называть свойства белков; осуществлять самостоятельный поиск информации о механизме действия ферментов; объяснять механизм образования первичной, вторичной, третичной структуры белка; устанавливать соответствие между пространственной структурой белка и типом химической связи; выделять особенности ферментов; характеризовать роль белка в живой природе.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира.</p>	§ 11
20 21			<p>Ферменты – биологические катализаторы. <i>Лабораторная работа: «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)».</i></p>	<p>Определение основополагающих понятий: энергия активации, активный центр, субстратная специфичность, коферменты, белки-активаторы и белки-ингибиторы. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении отличия ферментов от химических катализаторов и влияния критического повышения температуры тела человека на активность ферментов. Овладение</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; называть свойства белков; осуществлять самостоятельный поиск информации о механизме действия ферментов; объяснять механизм образования первичной, вторичной, третичной структуры белка; устанавливать соответствие между пространственной структурой белка и типом химической связи; выделять особенности ферментов; характеризовать роль белка в живой природе.</p>	§ 12

			методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.	Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Личностные УУД: осознавать целостность мира.		
22			Контрольно-обобщающий урок по теме: «Химический состав клетки. Неорганические вещества (вода и минеральные соли) клетки. Органические вещества (белки, углеводы, липиды) клетки».	Тестирование или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки.		
23			Шаги в медицину.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной.	Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Стр. 52 – 53, 60 – 61, 67 – 69, 77 – 78, 89 – 91.
24			Нуклеиновые кислоты. ДНК.	Определение основополагающих понятий: нуклеиновые кислоты, дезоксирибонуклеиновая кислота,	Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; описывать механизм	§ 13

				рибонуклеиновая кислота, нуклеотид, принцип комплементарности, ген. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении строения и функций нуклеиновых кислот. Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	образования суперспирали; характеризовать функции ДНК; объяснять принципы строения молекулы ДНК; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул ДНК в клетке. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: организовывать работу в паре. Личностные УУД: вырабатывать уважительно – доброжелательные отношения; осваивать новые социальные роли и правила.	
25			Нуклеиновые кислоты. РНК.	Определение основополагающих понятий: нуклеиновые кислоты, рибонуклеиновая кислота, нуклеотид, принцип комплементарности, ген. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении строения и функций нуклеиновых кислот. Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; называть виды РНК; устанавливать взаимосвязи строения функций молекул РНК в клетке; характеризовать свойства генетического кода. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: организовывать работу в паре. Личностные УУД: вырабатывать уважительно – доброжелательные отношения; осваивать новые социальные роли и правила.	§ 14
26 27			Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК.	Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Выделение ДНК из ткани печени». Развитие умения объяснять	Познавательные УУД: давать определение понятию – редупликация; называть принципы редупликации; описывать механизм редупликации ДНК; объяснять проявление принципов, обеспечивающих точность хранения и передачи наследственной информации; характеризовать условия редупликации.	Решение задач.

			результаты биологических экспериментов.	<p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: создавать устные тексты; организовывать работу в группах.</p> <p>Личностные УУД: вырабатывать уважительно – доброжелательные отношения; осваивать новые социальные роли и правила.</p>	
28		АТФ и другие нуклеотиды. Витамины.	<p>Определение основополагающих понятий: АТФ, гидролиз, макроэргические связи, витамины. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении вопросов обеспечения человеком своих потребностей в энергии и витаминах. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о роли нуклеотидов и витаминов в осуществлении процессов жизнедеятельности, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для подготовки сообщений, подкреплённых презентациями. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	§ 15
29		Шаги в медицину.	Оценивание роли биологических открытий и современных	<p>Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи</p>	Стр. 96 – 97, 112 – 113.

				<p>исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной.</p>	<p>строения и функций молекул в клетке. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	
30 31			<p>Вирусы — неклеточная форма жизни.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: вирусы, вакцина. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении проблемы происхождения вирусов и причин, на основании которых их относят к живым организмам. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о вирусах и их жизненных циклах, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; описывать проявление специфичности действия вирусов; выделять особенности строения и жизнедеятельности бактериофагов; характеризовать механизм синтеза вирусных белков и их упаковку; осуществлять самостоятельный поиск информации о жизненном цикле вируса на основе анализа содержания рисунка учебника; обосновывать пути предотвращения вирусных заболеваний; прогнозировать трудности и опасности профессии вирусолога. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: осознавать целостность мира.</p>	§ 16

32			Шаги в медицину.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.	<p>Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	Стр. 119 – 120.
33			Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы.	Критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; описывать проявление специфичности действия вирусов; выделять особенности строения и жизнедеятельности бактериофагов; характеризовать механизм синтеза вирусных белков и их упаковку; осуществлять самостоятельный поиск информации о жизненном цикле вируса на основе анализа содержания рисунка учебника; обосновывать пути предотвращения вирусных заболеваний; прогнозировать трудности и опасности профессии вирусолога.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием</p>	§ 17

				контраргументов. Личностные УУД: осознавать целостность мира.		
34			Контрольно-обобщающий урок по теме: «Нуклеиновые кислоты».	Тестирование или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки.		
35			Шаги в медицину.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.	Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Сообщение на тему: «Меры профилактики инфекционных заболеваний»
36			Семинар по теме: «Химическая организация клетки».	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств информационных и коммуникационных технологий	Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Учебно-исследовательская и проектная деятельность.

				(ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника		
37			Организация подготовки к ЕГЭ.	Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Стр. 9, 29 – 30, 101, 127.
Раздел 3. Клеточный уровень. 37 часов.						
38			Клеточный уровень: общая характеристика. Методы изучения клетки.	Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: цитология, методы изучения клетки, ультра-центрифугирование. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении проблем создания	Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; называть уровни клеточной организации. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки.	§ 18

				клеточной теории.		
39			Клеточная теория.	Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: клеточная теория. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении проблем создания клеточной теории. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об основных этапах развития цитологии и её методах. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ для подготовки информационного сообщения и презентации. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	Познавательные УУД: отличать теорию от гипотезы; доказывать положения клеточной теории; обосновывать единство происхождения живых организмов.	§ 19
40			Лабораторная работа: «Техника микроскопирования».	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ «Техника микроскопирования» и «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.	Познавательные УУД: приобретение элементарных навыков работы с приборами. Личностные УУД: потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Регулятивные УУД: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа. Коммуникативные УУД: умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками.	Стр. 137 – 138.
41			Строение клетки. Клеточная мембрана.	Определение основополагающих понятий: клеточная стенка,	Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям	§ 20

				гликокаликс, эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз, экзоцитоз, рецепция. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении структур клетки и их функций. Развитие познавательного интереса к изучению	темы; называть функции наружной цитоплазматической мембраны; характеризовать механизм мембранного транспорта; осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка; устанавливать взаимосвязи строения и функций наружной цитоплазматической мембраны; сравнивать процессы пиноцитоза и фагоцитоза; характеризовать цикл внутриклеточного пищеварения. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки.	
42			Цитоплазма. Цитоскелет Клеточный центр. Органоиды движения.	Определение основополагающих понятий: цитоплазма, гиалоплазма, цитоскелет, клеточный центр, центриоли. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении структур клетки и их функций. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки. Регулятивные УУД: планировать деятельность в учебной ситуации. Личностные УУД: аргументировано оценивать свои и чужие поступки.	§ 21
43			Лабораторная работа: «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Развитие познавательного интереса к изучению	Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; называть функции наружной цитоплазматической мембраны; характеризовать механизм мембранного транспорта; осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка; устанавливать взаимосвязи строения и функций	Стр.147

			биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	наружной цитоплазматической мембраны; сравнивать процессы пиноцитоза и фагоцитоза; характеризовать цикл внутриклеточного пищеварения. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки.	
44		Рибосомы. Эндоплазматическая сеть.	Определение основополагающих понятий: эндоплазматическая сеть (шероховатая и гладкая), рибосомы. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении структур клетки и их функций. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; называть принцип структурной организации клетки; находить различия между гладкими и шероховатыми мембранами ЭПС; устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки. Регулятивные УУД: планировать деятельность в учебной ситуации. Личностные УУД: аргументировано оценивать свои и чужие поступки.	§ 22
45		Ядро. Ядрышки.	Определение основополагающих понятий: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышки, гистоны, хромосомы, кариотип. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении структур клетки и их функций. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; доказывать, что ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки; устанавливать взаимосвязи строения и функций ядра; прогнозировать последствия для клетки потери ядра и возможность самостоятельного существования ядра вне клетки. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: организовывать работу в паре. Личностные УУД: вырабатывать уважительно – доброжелательные отношения.	§ 23

46			<p>Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли. <i>Лабораторная работа: «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».</i></p>	<p>Определение основополагающих понятий: комплекс Гольджи, лизосомы, вакуоли, тургорное давление. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении структур клетки и их функций. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с текстом учебника, её анализ и интерпретация. Сравнение изучаемых объектов. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; называть принцип структурной организации клетки; устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки. Регулятивные УУД: планировать деятельность в учебной ситуации. Личностные УУД: аргументировано оценивать свои и чужие поступки.</p>	§ 24
47			<p>Митохондрии. Пластиды. Клеточные включения.</p>	<p>Определение основополагающих понятий, характеризующих особенности строения митохондрий и пластид: кристы, матрикс, тилакоиды, граны, строма. Определение понятий: органоиды движения, клеточные включения. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении клеточных структур. Аргументация собственного мнения. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; называть принцип структурной организации клетки; устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки. Описывать строение растительной клетки под микроскопом; характеризовать пластиды растительной клетки; выделять особенности строения растительной клетки. Регулятивные УУД: планировать деятельность в учебной ситуации. Личностные УУД: аргументировано оценивать свои и чужие поступки.</p>	§ 25

48 49			Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов.	<p>Определение основополагающих понятий: прокариоты, эукариоты, споры. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников при обсуждении особенностей строения клеток прокариотов и эукариотов. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об археях и правилах профилактики бактериальных заболеваний, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>Познавательные УУД: сравнивать строение прокариот и эукариот; сравнивать строение клеток растений грибов и животных; использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов практической работы.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p>	§ 26
50			Контрольно-обобщающий урок по теме: «Строение клетки».	Тестирование или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки.		
51			Шаги в медицину.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в</p>	<p>Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	Стр. 133, 137, 143, 146 – 147, 150 – 151, 157, 162, 167, 173 – 175.

				практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной.		
52			Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	<p>Определение основополагающих понятий: обмен веществ, энергетический обмен, пластический обмен, метаболизм. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении процессов жизнедеятельности клетки. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об обмене веществ и превращении энергии в клетках различных организмов, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ для подготовки информационных сообщений и презентаций. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>Познавательные УУД: доказывать, что основной источник энергии на Земле – Солнце; сравнивать обмен веществ у растений и животных; сравнивать пластический и энергетический обмена.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки.</p>	§ 27
53			Шаги в медицину.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач</p>	<p>Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с</p>	Стр. 181

			информации о современных. Исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной.	практической и будущей профессиональной деятельностью.	
54		Энергетический обмен в клетке. Бескислородный этап.	<p>Определение основополагающих понятий: энергетический обмен, гликолиз, спиртовое брожение. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении особенностей энергетического обмена в клетках различных организмов. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; объяснять роль АТФ в обмене веществ и энергии; характеризовать этапы диссимиляции.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: создавать устные тексты.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира.</p>	§ 28
55		Энергетический обмен в клетке. Кислородный этап.	<p>Определение основополагающих понятий: клеточное дыхание, цикл Кребса, дыхательная цепь, окислительное фосфорилирование. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении особенностей энергетического обмена в клетках различных организмов.</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; объяснять роль АТФ в обмене веществ и энергии; характеризовать этапы диссимиляции; устанавливать связь между строением митохондрий и клеточным дыханием; объяснять потребность большинства организмов в кислороде.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать</p>	§ 29

			Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	версии. Коммуникативные УУД: создавать устные тексты. Личностные УУД: осознавать целостность мира.	
56		Типы клеточного питания. Хемосинтез.	Определение основополагающих понятий: типы клеточного питания, автотрофы, гетеротрофы, хемосинтез. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении типов клеточного питания. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о процессе хемосинтеза, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; написать уравнения реакций хемосинтеза; сравнивать процесс фотосинтеза и хемосинтеза; характеризовать роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки.	§ 30
57		Типы клеточного питания. Фотосинтез.	Определение основополагающих понятий: типы клеточного питания, фотосинтез. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении типов клеточного питания. Самостоятельная	Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; написать уравнения реакций световой и темновой фаз фотосинтеза; объяснять роль фотосинтеза; характеризовать световую и темновую фазы фотосинтеза; устанавливать связь	§ 31

			информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о процессах хемосинтеза и фотосинтеза, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	<p>между строением хлоропластов и фотосинтезом; объяснять экологический аспект фотосинтеза на самостоятельно подобранных конкретных примерах; развернуто обосновывать пути повышения эффективности фотосинтеза.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: создавать устные тексты.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира.</p>		
58			Контрольно-обобщающий урок по теме: «Автотрофный и гетеротрофный типы питания».	Тестирование или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки.		
59			Шаги в медицину.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной.</p>	<p>Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	Стр. 185, 192, 196 – 197.
60			Биосинтез белков. Транскрипция.	Определение основополагающих понятий: генетический код, кодон, антикодон, транскрипция, сплайсинг, сплайсосома, интроны, экзоны.	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; объяснять смысл точности списывания информации с ДНК на</p>	§ 32

			<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении особенностей пластического обмена в клетке на примере биосинтеза белков. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о механизмах передачи и реализации наследственной информации в клетке, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Решение биологических задач, связанных с определением последовательности нуклеиновых кислот и установлением соответствий между ней и последовательностью аминокислот в пептиде. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>РНК; характеризовать этапы транскрипции и трансляции; объяснять значение понятия реакции матричного синтеза и роль ферментов в процессах биосинтеза белка; осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания рисунка учебника.</p>	
61		<p>Биосинтез белков. Трансляция.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: трансляция, генетический код, кодон, антикодон, промотор, терминатор, стоп- кодон, полисома. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении особенностей пластического обмена в клетке на примере биосинтеза белков. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; объяснять смысл точности списывания информации с ДНК на РНК; характеризовать этапы транскрипции и трансляции; объяснять значение понятия реакции матричного синтеза и роль ферментов в процессах биосинтеза белка; осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания рисунка учебника.</p>	§ 33

				<p>информации о механизмах передачи и реализации наследственной информации в клетке, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Решение биологических задач, связанных с определением последовательности нуклеиновых кислот и установлением соответствий между ней и последовательностью аминокислот в пептиде. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>		
62			<p>Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: оперой, структурные гены, промотор, оператор, репрессор. Построение ментальной карты, отражающей последовательность процессов биосинтеза белка в клетке и механизмов их регуляции. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении влияния наркотических веществ на процессы в клетке. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о регуляции биосинтеза белка в клетке, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации,</p>	<p>Познавательные УУД: решать задачи разной степени сложности по молекулярной биологии по теме «Биосинтез белка».</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: создавать устные тексты.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира.</p>	§ 34

				получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.		
63			Контрольно-обобщающий урок по теме: «Метаболизм».	Тестирование или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки.		
64			Шаги в медицину.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной.	Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Стр. 208 – 209, 219 – 220.
65			Клеточный цикл. Репликация ДНК.	Определение основополагающих понятий: жизненный цикл клетки, интерфаза, хроматиды, апоптоз, репликация. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении вопросов митотического деления клетки. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об особенностях клеточного цикла у различных организмов, её критическая оценка и	Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; объяснять значение интерфазы в жизненном цикле; характеризовать процессы интерфазы. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: осознавать целостность мира.	§ 35

			интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.		
66 67		Деление клетки. Митоз. <i>Лабораторная работа «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».</i>	<p>Определение основополагающих понятий: митоз, жизненный цикл клетки, профазы, метафазы, анафазы, телофазы, редупликация, хроматиды, центромера, веретено деления, амитоз. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении вопросов митотического деления клетки. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об особенностях клеточного цикла у различных организмов, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; описывать микропрепарат «Митоз в клетках корешка лука»; объяснять биологический смысл митоза; характеризовать митоз.</p> <p>Регулятивные УУД: планировать деятельность в учебной ситуации.</p> <p>Личностные УУД: аргументировано оценивать свои и чужие поступки.</p>	§ 36
68		Шаги в медицину.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в</p>	<p>Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки.</p>	Стр. 223.

				биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной.	Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.	
69			Деление клетки. Мейоз.	<p>Определение основополагающих понятий: мейоз, конъюгация, кроссинговер. Построение ментальной карты понятий, отражающей сущность полового размножения организмов. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении вопросов мейотического деления клетки. Овладение методами научного познания в ходе сравнения процессов митоза и мейоза.</p>	<p>Регулятивные УУД: сформировать умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Познавательные УУД: давать определение основным понятиям; описывать изменения с хромосомами в процессе кроссинговера; объяснять биологическое значение мейоза; выделять особенности 1-го и 2-го мейотических делений.</p> <p>Коммуникативные УУД: сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>Личностные УУД: сформировать отношение к экологическим проблемам.</p>	§ 37
70			Половые клетки. Гаметогенез.	<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении вопросов мейотического деления клетки. Овладение методами научного познания в ходе сравнения процессов образования мужских и женских половых клеток у человека. Развитие познавательного интереса к</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы: соматические и половые клетки, гаметогенез.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p>	§ 38

			изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.	Личностные УУД: осознавать целостность мира.	
71		Контрольно-обобщающий урок: «Жизненный цикл клеток».	Тестирование или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки.		
72		Шаги в медицину.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной.	Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Стр. 235 – 237.
73		Семинар по теме: «Строение и жизненный цикл клеток».	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных,	Познавательные УУД: решать задачи по расчету числа хромосом и хроматид в половых клетках; сравнивать процессы митоза и мейоза. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки.	Учебно-исследовательская и проектная деятельность.

				коммуникативных и организационных задач. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.		
74			Организация подготовки к ЕГЭ.	Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Стр. 165, 179, 202, 214 – 215, 226, 237.
Раздел 4. Организменный уровень. 28 часов.						
75			Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов.	Определение основополагающих понятий: особь, бесполое и половое размножение, гаплоидный и диплоидный набор хромосом, гаметы, семенники, яичники, гермафродитизм. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении процессов жизнедеятельности организмов.	Познавательные УУД: Определять основополагающие понятия: особь, бесполое и половое размножение, гаплоидный и диплоидный набор хромосом, гаметы, семенники, яичники, гермафродитизм. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое	§ 39

			Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	мнение под воздействием контраргументов. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки.	
76		Развитие половых клеток. Оплодотворение.	Определение основополагающих понятий: гаметогенез, оогенез, сперматогенез, направительные тельца, наружное оплодотворение, внутреннее оплодотворение, акросома, зигота. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении изучаемого материала. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; устанавливать связь между строением и функцией половых клеток; характеризовать этапы гаметогенеза; сравнивать процессы овогенеза и сперматогенеза.	§ 40
77		Шаги в медицину.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в практической деятельности и	Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Стр. 253 – 254.

				повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной.		
78			Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	<p>Определение основополагающих понятий: онтогенез, филогенез, эмбриональный период, постэмбриональный период, дробление, бластомеры, бластула, гастрюла, эктодерма, энтодерма, мезодерма, нейрула, нервная трубка, биогенетический закон. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении особенностей индивидуального развития у разных групп организмов. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о жизненных циклах разных групп организмов, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ для поиска учебной информации и подготовки презентаций. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение понятию – онтогенез; называть предпосылки биогенетического закона; описывать периоды онтогенеза; характеризовать вклад российских ученых в развитие эмбриологии.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки.</p>	§ 41
79			Шаги в медицину.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в</p>	<p>Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки.</p>	Стр. 263 – 265.

				<p>биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной.</p>	<p>Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	
80			<p>Закономерности наследования признаков.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: ген, генетика, гибридизация, чистая линия, генотип, фенотип, генофонд, моногибридное скрещивание, доминантность, рецессивность, расщепление, закон чистоты гамет. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении закономерностей наследования признаков. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; приводить примеры рецессивных и доминантных признаков; схематично обозначать хромосомы, расположение аллельных генов на диплоидном и гаплоидном наборах; выделять отличия свойств живых систем от неживых; отличать признаки, определяемые аллельными генами; характеризовать признаки организмов на различных уровнях организации; объяснять сущность генотипа как результат взаимодействия генов.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Коммуникативные УУД: излагать свое мнение; корректировать свое мнение под воздействием контраргументов.</p> <p>Личностные УУД: осознавать свои черты характера, цели, позиции.</p>	§ 42
81			<p>Моногибридное скрещивание.</p>	<p>Определение основополагающего понятия: гибриды. Решение биологических (генетических) задач на моногибридное скрещивание. Развитие познавательного интереса к</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; называть условия проявления доминантных и рецессивных признаков; раскрывать сущность</p>	§ 43

				изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	гибридологического метода; характеризовать моногибридное скрещивание. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Личностные УУД: осознавать свои черты характера, цели, позиции.	
82 83			Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	Определение основополагающих понятий: неполное доминирование, анализирующее скрещивание, кодоминирование. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении закономерностей наследования признаков. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника. Решение биологических (генетических) задач.	Познавательные УУД: давать определение понятию – неполное доминирование; описывать проявление множественного аллелизма; составлять схему неполного доминирования; решать биологические задачи; объяснять сущность неполного доминирования; сравнивать механизм полного и неполного доминирования. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: создавать устные тексты; организовывать работу в паре. Личностные УУД: вырабатывать уважительно – доброжелательные отношения.	§ 44
84			Шаги в медицину.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в	Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Стр. 274 – 275, 280 – 283.

				практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной.		
85 86			Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	Определение основополагающих понятий: дигибридное скрещивание, решётка Пеннета, независимое наследование. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении закономерностей наследования признаков. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника. Решение биологических (генетических) задач на дигибридное скрещивание.	Познавательные УУД: давать определение понятию – дигибридное скрещивание; рассчитывать число типов гамет и составлять решетку Пеннета; объяснять цитологические основы третьего закона Менделя; обосновывать основные положения третьего закона Менделя. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.	§ 45
87 88			Неаллельные взаимодействия генов.	Определение основополагающих понятий: моногенные признаки, множественное действие генов, комплементарное взаимодействие, эпистаз, полимерия. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении закономерностей наследования признаков. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника. Решение биологических (генетических) задач на неаллельное взаимодействие генов.	Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; приводить примеры аллельного взаимодействия генов; объяснять проявления комплементарности и эпистаза; обосновывать проявление кодоминирования и гетерозиса; характеризовать формы взаимодействия неаллельных генов. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: создавать устные тексты; организовывать работу в группах. Личностные УУД: вырабатывать уважительно – доброжелательные отношения; осваивать новые социальные роли и правила.	§ 46
89			Шаги в медицину.	Оценивание роли биологических открытий и современных	Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи	Стр. 291 – 292.

				<p>исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной.</p>	<p>строения и функций молекул в клетке. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	
90			Хромосомная теория наследственности.	<p>Определение основополагающих понятий: сцепленное наследование, закон Моргана, перекрёст (кроссинговер), хромосомная теория наследственности. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении вопросов наследования признаков у человека и этических аспектов в области медицинской генетики. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; объяснять механизм нарушения сцепления генов; обосновывать цитологические основы проявления закона сцепленного наследования; характеризовать положения хромосомной теории. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Личностные УУД: осознавать целостность мира.</p>	§ 47

91			Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.	Определение основополагающих понятий: аутосомы, половые хромосомы, гетеро- и гомогаметный пол, признаки, сцепленные с полом, гемофилия, дальтонизм. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении вопросов наследования признаков у человека и этических аспектов в области медицинской генетики. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Формирование	Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; приводить примеры гомогаметного и гетерогаметного пола у животных; объяснять цитологический механизм расщепления по полу; выделять особенности наследования, сцепленного с полом; составлять схему хромосомного определения пола; сравнивать кариотип мужчины и женщины. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: организовывать работу в паре. Личностные УУД: вырабатывать уважительно – доброжелательные отношения; осваивать новые социальные роли и правила.	§ 48
92			Контрольно-обобщающий урок по теме: «Основные закономерности наследственности. Онтогенез».	Тестирование или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки.		
93			Шаги в медицину.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в	Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Стр. 304 – 305.

				практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной.		
94			Закономерности изменчивости.	<p>Определение основополагающих понятий: модификационная изменчивость, модификации, норма реакции, комбинационная изменчивость, мутационная изменчивость, мутации (генные, хромосомные, геномные), делеция, дупликация, полиплоидия, мутагенные факторы, мутационная теория. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении закономерностей изменчивости организмов. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о влиянии мутагенных факторов на организмы, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением изменчивости организмов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; называть уровни возникновения комбинаций генов; приводить примеры комбинативной изменчивости; объяснять причины проявления комбинативной изменчивости у организмов, размножающихся половым путем; объяснять причины наследственных изменений; генных и хромосомных мутаций; приводить примеры разных типов классификаций мутаций; описывать проявление свойств мутаций; выявлять источники мутагенов в окружающей среде; обосновывать последствия влияния на организм мутаций; характеризовать типы мутаций; описывать проявление модификационной изменчивости; объяснять причины ненаследственных изменений; обосновывать влияние нормы реакции на приспособление организмов к среде обитания; характеризовать биологическое значение модификаций.</p> <p>Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки.</p>	§ 49
95			Шаги в медицину.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в	<p>Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в</p>	Стр. 312 – 314.

				<p>практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретённых компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной.</p>	<p>клетке. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	
96			<p>Основные методы селекции. Центры происхождения культурных растений.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: селекция, искусственный отбор, сорт, порода, штамм, гетерозис, инбридинг. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении проблем биотехнологии, её перспектив и этических норм. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о методах селекции и направлениях развития биотехнологии, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>Познавательные УУД: давать определение ключевым понятиям темы; выделять признаки сорта или породы; сравнивать отдаленную гибридизацию у растений и животных; характеризовать типы скрещивания в животноводстве.</p>	§ 50

97			Современные достижения биотехнологии.	<p>Определение основополагающих понятий: биотехнология, мутагенез, клеточная инженерия, генная инженерия, гетерозис, инбридинг, биогумус, культура тканей, клонирование, синтетические организмы, трансгенные организмы, биобезопасность. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении проблем биотехнологии, её перспектив и этических норм. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о методах селекции и направлений развития биотехнологии, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>Познавательные УУД: характеризовать породы (сорта); давать оценку этическим аспектам биотехнологии. Регулятивные УУД: определять цель и проблему урока; выдвигать версии. Коммуникативные УУД: создавать устные тексты. Личностные УУД: осознавать целостность мира.</p>	§ 51
98			Шаги в медицину.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование</p>	<p>Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	Стр. 326.

			приобретённых компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной.			
99			Контрольно-обобщающий урок по теме: «Основные закономерности изменчивости. Селекция».	Тестирование или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки.		
100			Урок – конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.	<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	<p>Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке.</p> <p>Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	Отчет по проектным работам

101		Организация подготовки к ЕГЭ.	Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.	Познавательные УУД: выдвигать гипотезы; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. Личностные УУД: осознавать целостность мира; аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Уметь работать с информационными источниками и учебником, решать биологические задачи, связанные с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Стр. 270, 273 – 274, 279 – 280, 286, 294 – 296, 301 – 303, 327 – 329.
102		Итоговая контрольная работа.	Тестирование или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки.		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"СРЕДНЯЯ ШКОЛА №1" Г.КОТЕЛЬНИКОВО ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ,**
Романова Оксана Станиславовна, Директор

Сертификат 9A7E77ED311DB957B1AC5424DF5A908E
Действует с 15.09.23 по 08.12.24