

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ШКОЛА № 690 НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

«Принята к использованию»

Рук.МО Юрoвская Л.Л.
Юрoвская Л.Л.
«30» 08 2022 г.

«Принята»

Протокол педагогического
совета № 1 от 31.08.2022 _

«Утверждаю»

Директор ГБОУ №690



В.Ю.Соловьева

Приказ № 266 от 31.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Биология»
для 10 Т класса
на 2022 – 2023 уч год

Составитель:

Юрoвская Лариса Леонидовна,
учитель биологии и химии
высшей квалификационной категории

Санкт-Петербург 2022

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Сведения о программе (примерной или авторской), на основании которой разработана рабочая программа, с указанием наименования, если есть – авторов и места, года издания

Рабочая программа по биологии составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на базовом уровне, утвержденного 5 марта 2004 года приказ № 1089, на основе примерной программы по биологии для основной школы и на основе авторской программы.

Биология 5 -11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника/авт.

Сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2009

В центре рабочей программы - создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения. Этому способствует формирование у обучающихся системных знаний о различных аспектах исторического развития России, в содержание которых рекомендуется включать знания о государственных символах Российской Федерации. Программа воспитания призвана обеспечить формирование у обучающихся основ российской идентичности.

В программах естественно-научной направленности изучение государственной символики связано со значимыми событиями в истории государства и использованием государственной символики как отличительных знаков государства.

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа нацелена на развитие:

– способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов,

	<p>для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием</p>
<p>2. Информация об используемом учебнике</p>	<p>1. В.В. Пасечник, А.А.Каменский. «Линия жизни» Биология 10 кл, М., Просвещение,2019</p> <p>2. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. Биология. 4-е изд, Общая биология. 10-11 классы. «Дрофа», 2016, 368 л</p>
<p>3. Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа (в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком), в том числе о количестве обязательных часов для проведения контрольных, лабораторных, практических работ, уроков внеклассного чтения и развития речи</p>	<p>Рабочая программа рассчитана на 34 учебные недели, ___34___ часа в год</p> <p>Их них тестовых работ ___5__ часов</p> <p>лабораторных работ ___3___ часов</p> <p>Тема космоса 2 ч</p>
<p>4. Информация об используемых технологиях обучения, формах уроков и т. п., а также о возможной внеурочной деятельности по предмету</p>	<p>Используемые технологии обучения: проектная технология, технология развивающего обучения, здоровьесберегающие технологии, технология проблемного обучения, информационно – коммуникационная технология, игровые технологии, педагогика сотрудничества, технологии уровневой дифференциации, групповые технологии, традиционные технологии (классно-урочная система).</p>

В целях организации работы, реализующей основную образовательную программу основного общего образования, в условиях режима повышенной готовности для организации образовательной деятельности, используется электронное обучение с применением дистанционных образовательных технологий.

1. Интернет урок <https://intemeturok.ru/>. Библиотека видеоуроков по школьной программе.

2. Якласс <https://www.yaklass.ru/>. Видеоуроки и тренажеры.

3. Skype – ресурс для проведения онлайн- видео- конференций.

4. Zoom – ресурс для проведения онлайн- видео- конференций.

Формы уроков: урок открытия нового знания, урок рефлексии, урок общеметодологической направленности, урок развивающего контроля.

Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие ее виды, как умение полно и точно выразить свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т.д. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление (коррекционно-развивающие упражнения), обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса

	к предмету.
<p>5. Планируемый результат на конец учебного года (в соответствии с требованиями, установленными федеральными государственными образовательными стандартами, образовательной программой образовательного учреждения, а также требованиями ОГЭ и ЕГЭ).</p>	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); • оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; • оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение). <p>Метапредметные</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>объяснять</i>: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; причины наследственных заболеваний, мутаций; • <i>решать</i> элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания; • <i>выявлять</i> источники мутагенов в окружающей среде (косвенно); • <i>сравнивать</i>: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы), зародыши человека и других млекопитающих, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения; • <i>находить</i> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать; <p>Предметные</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>основные положения</i> биологических теорий (клеточная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>строение биологических объектов:</i> клетки, генов и хромосом; • <i>сущность биологических процессов:</i> размножение, оплодотворение; • <i>вклад выдающихся ученых</i> в развитие биологической науки; • <i>биологическую терминологию и символику;</i>
--	--

2. Содержание программы по ___биологии_____

Название темы (раздела)	Необходимое количество часов для ее изучения	Содержание учебного материала	Планируемый результат
Введение	1ч	Биология как наука. Объект изучения биологии - живая природа. Краткая история развития биологии. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция.	<ul style="list-style-type: none"> • Предметные • характеризовать (описывать) основные уровни организации живой природы, их компоненты, процессы и значение в природе; понятие «биосистема»; • Метапредметные • сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней

			<p>организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • обосновывать (объяснять, сопоставлять, делать выводы) значение уровней организации жизни в природе; роль эволюции в развитии живой природы; • Личностные • должны уметь: сравнивать, доказывать; вычленять основные идеи в учебном материале, составлять тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и литературой для дополнительного чтения по биологии
<p>Клеточный уровень <i>Л..р. №1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.</i> Текущий инструктаж по ПТБ.</p>	17	<p>Цитология - наука о клетке. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр). М. Шлейден и Т.Шванн - основоположники клеточной теории. Клеточная теория. Химический состав клетки. Строение клетки. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Жизненный цикл клетки. деление клетки: митоз, amitoz, мейоз.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Предметные • характеризовать (описывать) многоклеточные и одноклеточные организмы; основные положения клеточной теории; химический состав клетки, роль белков, нуклеиновых кислот, АТФ, углеводов, липидов, воды и др. неорганических веществ в жизни клетки; основные структурные элементы клетки и её части, ядро, цитоплазму, органоиды и включения; строение и функции прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов; деление клетки, митоз и мейоз; особенности половых клеток; клеточный метаболизм, особенности пластического и

			<p>энергетического обмена в клетке; строение и функции хромосом, их роль в хранении и передаче наследственной информации; значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом; ген и генетический код; основные биополимерные молекулы; процессы биосинтеза и расщепления биополимеров; роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Метапредметные • сравнивать строение клеток прокариот и эукариот; митоз и мейоз; биосинтез белка и фотосинтез; РНК и ДНК; кислородный и бескислородный способы энергетического обмена; • обосновывать (объяснять, сопоставлять, делать выводы) значение уровней организации жизни в природе; • Личностные • должны уметь: сравнивать, доказывать; вычленять основные идеи в учебном материале, составлять тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и литературой для дополнительного чтения по биологии
Размножение и	3ч	Воспроизведение	<ul style="list-style-type: none"> • Предметные

<p>индивидуальное развитие организмов</p>		<p>организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Образование половых клеток. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать (описывать) половое и бесполое размножение организмов; оплодотворение и его значение; онтогенез, зародышевое и послезародышевое развитие организма; сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; роль полового и бесполого размножения;
<p>Основы генетики и изменчивости <i>Л..р. №2. Составление простейших схем скрещивания</i> <i>Л..р. №3. Решение элементарных генетических задач.</i></p>	<p>12ч</p>	<p>Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Закономерности изменчивости.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Предметные • характеризовать (описывать) основную генетическую терминологию и символику, методы генетики, особенности методов изучения генетики человека; законы наследственности; изменчивость, её виды (мутационную, комбинативную и модификационную) и причины; норму реакции; значение генотипа и условий среды в формировании фенотипа, мутаций в эволюции, • Метапредметные • сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость, • Личностные <p>должны уметь: сравнивать, доказывать; вычленять</p>

			основные идеи в учебном материале, составлять тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и литературой для дополнительного чтения по биологии
Генетика человека	1ч	Генетика для селекции и здравоохранения; факторы, формирующие здоровье человека; генетические заболевания (аутосомно-доминантные, аутосомно-рецессивные, сцепленные с полом, геномные).	<ul style="list-style-type: none"> • Предметные • характеризовать (описывать) генетики для селекции и здравоохранения; факторы, формирующие здоровье человека; • Метапредметные • обосновывать (объяснять, сопоставлять, делать выводы) значение мутаций; роль законов генетики в селекции; роль хромосом и генов в передаче наследственности; • Личностные <p>должны уметь: сравнивать, доказывать; вычленять основные идеи в учебном материале, составлять тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и литературой для дополнительного чтения по биологии</p>

3. Календарно-тематическое планирование

Класс _____ 10 А _____

Количество часов в год _____ 34 ____ ; в неделю _1____ .

Учебники 1. В.В. Пасечник, А.А.Каменский. «Линия жизни» Биология 10 кл, М., Просвещение,2019

2. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. Биология. Общая биология. 10-11 классы. «Дрофа», 2016.

Программа Биология 5 -11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника/авт. Сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2009.

№ п/п	Дата проведения	Тема (кол-во часов) Тема урока	Планируемый результат (поурочно)	Характеристика деятельности обучающихся
		Биология как наука. Методы познания (1 час)		

1.(1)		<p>Введение. Вводный инструктаж по ПТБ. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи.</p>	<p>Знать: Биология. Связи биологии с другими науками. Современная естественно-научная картина мира. Методы познания живой природы: наблюдение, эксперимент, измерение и моделирование. Различия и единство живой и неживой природы. Существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистем). Уметь: реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; - признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни; -реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам</p>	<p>Фронтальная – устные ответы на вопросы и др. Групповая – обсуждение и выведение понятий «свойства живого», - методы исследований в биологии», правил, Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др.</p>
		<p>Тема 1. Клеточный уровень (17ч)</p>		
2.(1)		<p>Методы цитологии. Клеточная теория.</p>	<p>Знать: Цитология – наука о клетке. Развитие знания о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шван). Клеточная теория. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира. Уметь: выделение существенных признаков биологических объектов</p>	<p>Фронтальная – устные ответы на вопросы и др. Групповая – обсуждение и выведение понятий «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия»,</p>

			(клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; Научиться: проводить лабораторную работу по инструктивным карточкам, делать выводы и оформлять отчет о проделанной работе	«клеточная теория», Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др
3.(2)		Особенности химического состава клетки. Вода и её роль в жизнедеятельности клетки. Минеральные вещества и их роль в клетке.	Знать: Особенности химического состава клетки. Неорганические (вода, минеральные соли) их роль в клетке и организме. Уметь: выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; приведение доказательств (аргументации) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов; - умение пользоваться биологической терминологией и символикой; - решение элементарных биологических задач;	Фронтальная – устные ответы на вопросы и др. Групповая – обсуждение и выведение понятий «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др
4.(3)		Углеводы и липиды их роль в жизнедеятельности клетки.	Знать: Органические (углеводы, липиды) вещества, их роль в клетке и организме. Уметь: приведение доказательств	Фронтальная – устные ответы на вопросы и др. Групповая – обсуждение и

			<p>(аргументации) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение пользоваться биологический терминологией и символикой; - решение элементарных биологических задач; 	<p>выведение понятий «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры».</p> <p>Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др</p>
5.(4)		Строение белков.	<p>Знать: Органические (белки) вещества, их роль в клетке и организме, строение и функции.</p> <p>Уметь: приведение доказательств (аргументации) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение пользоваться биологический терминологией и символикой; - решение элементарных биологических задач; 	<p>Фронтальная – устные ответы на вопросы и др.</p> <p>Групповая – обсуждение и выведение понятий «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры».</p> <p>Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение</p>

				таблицы и др
6.(5)		Функции белков	<p>Знать: Функции белков</p> <p>Уметь: - умение пользоваться биологической терминологией и символикой;</p> <p>- решение элементарных биологических задач;</p>	<p>Фронтальная – устные ответы на вопросы и др.</p> <p>Групповая – обсуждение и выведение понятий «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры».</p> <p>Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др</p>
7.(6)		Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки.	<p>Знать: Органические (нуклеиновые кислоты) вещества, их роль в клетке и организме, строение и функции. ДНК и РНК, типы РНК.</p> <p>Уметь: приведение доказательств (аргументации) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;</p> <p>- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;</p>	<p>Фронтальная – устные ответы на вопросы и др.</p> <p>Групповая – обсуждение и выведение понятий «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил»,</p>

			- решение элементарных биологических задач;	«комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомальная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др
8.(7)		АТФ и другие органические соединения клетки.	Знать: АТФ строение и функции. Роль в клетке и организме. Уметь: приведение доказательств (аргументации) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов; - умение пользоваться биологической терминологией и символикой; - решение элементарных биологических задач;	Фронтальная – устные ответы на вопросы и др. Групповая – обсуждение и выведение понятий «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др
9.(8)		Обобщающий урок. Химическая органика	Знать: Строение клетки. Ядро.	Фронтальная – устные

		<p>зация клетки. Тестовая работа. Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро.</p>	<p>Хромосомы. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Многообразие клеток в зависимости от их функций.</p> <p>Уметь: выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных;</p>	<p>ответы на вопросы и др.</p> <p>Групповая – обсуждение и выведение понятий «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы».</p> <p>Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др.</p>
10.(9)		<p>Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.</p>	<p>Знать: Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.</p> <p>Уметь: выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных;</p>	<p>Фронтальная – устные ответы на вопросы и др.</p> <p>Групповая – обсуждение и выведение понятий «митохондрии», «кristы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики»,</p>

				«клеточные включения». Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др.
11.(10)		Сходство и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. Сходство и различия в строении клеток растений, животных и грибов. Неклеточная форма жизни. Вирусы и бактериофаги. <i>Л..р.№1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Текущий инструктаж по ПТБ.</i>	Знать: Доядерные и ядерные клетки. Основные части и органеллы эукариотической клетки, их функции. Вирусы - неклеточные формы жизни. Меры профилактики и распространения бактериальных и вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Уметь: выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; Научиться: проводить лабораторную работу по инструктивным карточкам, делать выводы и оформлять отчет о проделанной работе	Фронтальная – устные ответы на вопросы и др. Групповая – Вирусы Лабораторная работа №1 «Рассмотрение под микроскопом клеток животных и растений»
12.(11)		Обобщающий урок. Клетка – структурная единица живого. Тестовая работа Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке.	Знать: Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический и пластический обмен, их сущность и значение. Уметь: выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и	Фронтальная – устные ответы на вопросы и др. Групповая – обсуждение и выведение понятий «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные

			соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; кислородный и бескислородный способы энергетического обмена	вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др
13.(12)		Питание клетки. Пластический обмен. Автотрофное питание. Фотосинтез. Пластический обмен. Автотрофное питание. Хемосинтез. Космическая роль фотосинтеза	Знать: Типы питания клетки. Фотосинтез и его значение. Пластический обмен. Автотрофное питание. Хемосинтез. Уметь: - умение пользоваться биологической терминологией и символикой; сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; биосинтез белка и фотосинтез -	Фронтальная – устные ответы на вопросы и др. Групповая – обсуждение и выведение понятий «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др
14.(13)		Генетический код. Транскрипция. Синтез белка в клетке. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	Знать: Генетическая информация в клетке. Ген. Геном. Удвоение молекулы ДНК. Генетический код. Биосинтез белка. Значение постоянства числа и	Фронтальная – устные ответы на вопросы и др. Групповая – обсуждение и

			<p>формы хромосом в клетках. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.</p> <p>Уметь: сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; биосинтез белка и фотосинтез; РНК и ДНК умение пользоваться биологической терминологией и символикой;</p> <p>- решение элементарных биологических задач</p>	<p>выведение понятий «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома».</p> <p>Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др</p>
15.(14)		Обобщающий урок. Обмен веществ и энергии в клетке. Тестовая работа	<p>Уметь: - умение пользоваться биологической терминологией и символикой;</p> <p>- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания</p>	Тестовая работа
16.(15)		Жизненный цикл клетки Митоз. Амитоз.	<p>Знать: Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз. Фазы, биологическое значение</p> <p>Уметь: - умение пользоваться биологической терминологией и символикой;</p> <p>- решение элементарных биологических задач, сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации, митоз и мейоз</p>	<p>Фронтальная – устные ответы на вопросы и др.</p> <p>Групповая – обсуждение и выведение понятий «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления».</p>

				<p>Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др</p>
17.(16)		Мейоз.	<p>Знать: Мейоз. Фазы, биологическое значение</p> <p>Уметь: сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; митоз и мейоз</p>	<p>Групповая – обсуждение и выведение понятий «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм».</p> <p>Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом,</p>

18. (17)		Сравнение митоза и мейоза. Тестовая работа	Уметь: сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; митоз и мейоз	Тестовая работа
		Размножение и индивидуальное развитие организмов (3ч)		
19.(1)		Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Формы размножения организмов. Половое размножение.	Знать: Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Уметь: сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; роль полового и бесполого размножения	Фронтальная –устные ответы на вопросы и др. Групповая – обсуждение и выведение понятий «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др

20.(2)		<p>Развитие половых клеток. Оплодотворение.</p>	<p>Знать: Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение, его значение. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Уметь: - умение пользоваться биологической терминологией и символикой; - решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания)</p>	<p>Фронтальная –устные ответы на вопросы и др. Групповая – обсуждение и выведение понятий «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др</p>
21.(3)		<p>Онтогенез – индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный период. Биогенетический закон. Постэмбриональный.</p>	<p>Знать: Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Особенности эмбрионального развития млекопитающих. Дифференцировка</p>	<p>Фронтальная –устные ответы на вопросы и др. Групповая – обсуждение и</p>

			<p>клеток. Уметь: - умение пользоваться биологической терминологией и символикой; - решение элементарных биологических задач</p>	<p>выведение понятий «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез».</p> <p>Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др.</p> <p>Фронтальная –устные ответы на вопросы и др.</p> <p>Групповая – обсуждение и выведение понятий «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон»,</p>
--	--	--	---	---

				«филогенез». Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др
		Основы генетики (12ч)		
22.(1)		Тестовая работа по онтогенезу. История развития генетики. Гибридологический метод. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.	Знать: Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. основную генетическую терминологию и символику, методы генетики, особенности методов изучения генетики человека; законы наследственности; Г.Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Уметь: решать генетические задачи	Фронтальная –устные ответы на вопросы и др. Групповая – обсуждение и выведение понятий «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с

				текстом, заполнение таблицы и др
23.(2)		Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	<p>Знать: закономерности наследования, установленные Г.Менделем основную генетическую терминологию и символику, методы генетики, особенности методов изучения генетики человека; законы наследственности;</p> <p>Уметь: решать генетические задачи</p> <p>Научиться: проводить лабораторную работу по инструктивным карточкам, делать выводы и оформлять отчет о проделанной работе</p>	<p>Фронтальная – устные ответы на вопросы и др.</p> <p>Групповая – обсуждение и выведение понятий «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание».</p> <p>Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др</p>
24.(3)		Решение задач на дигибридное скрещивание	Уметь: решать генетические задачи	<p>Фронтальная – устные ответы на вопросы и др.</p> <p>Групповая – Характеризовать сущность анализирующего скрещивания. Составлять схемы скрещивания. Решать задачи на наследование признаков при неполном доминировании</p> <p>Индивидуальная –</p>

				индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др
25.(4)		<i>Л.р. №2. Составление простейших схем скрещивания Текущий инструктаж по ПТБ.</i>	Уметь: решать генетические задачи	<i>Л.р. №2. Составление простейших схем скрещивания</i>
26.(5)		Хромосомная теория наследования.	Знать: Хромосомная теория наследования. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Генетические карты. основную генетическую терминологию и символику, методы генетики, особенности методов изучения генетики человека; законы наследственности; Уметь: решать генетические задачи	Фронтальная –устные ответы на вопросы и др. Групповая – обсуждение и выведение понятий хромосомная теория наследственности Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др
27.(6)		Взаимодействие независимых генов.	Знать: Взаимодействие независимых генов. основную генетическую терминологию и символику, методы генетики, особенности методов изучения генетики человека; законы наследственности; Уметь: решать генетические задачи	Фронтальная –устные ответы на вопросы и др. Групповая – Давать характеристику и объяснять закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составлять схемы скрещивания. Устанавливать

				<p>причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от её хромосомного набора.</p> <p>Индивидуальная – Решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др</p>
28.(7)		Генетическое определение пола.	<p>Знать: Определение пола. Наследование, сцепленное с полом основную генетическую терминологию и символику, методы генетики, особенности методов изучения генетики человека; законы наследственности</p> <p>Уметь: решать генетические задачи</p>	<p>Фронтальная –устные ответы на вопросы и др.</p> <p>Групповая – обсуждение и выведение понятий «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом».</p> <p>Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с</p>

				текстом, заполнение таблицы и др
29.(8)		Решение задач на генетику пола	Уметь: решать генетические задачи	Решение задач на генетику пола
30.(9)		<i>Л..р.№3. Решение элементарных генетических задач. Текущий инструктаж по ПТБ.</i>	Научиться: проводить лабораторную работу по инструктивным карточкам, делать выводы и оформлять отчет о проделанной работе	<i>Л..р.№3. Решение элементарных генетических задач</i>
31.(10)		Изменчивость. Виды мутаций. Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации.	Знать: Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутации и их причины изменчивость, её виды (мутационную, комбинативную и модификационную) и причины; норму реакции; значение генотипа и условий среды в формировании фенотипа, мутаций в эволюции, генетики для селекции и здравоохранения; факторы, формирующие здоровье человека Соматические и генеративные мутации.	Фронтальная – устные ответы на вопросы и др. Групповая – обсуждение и выведение понятий : «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др Фронтальная – устные ответы на вопросы и др.

				<p>Групповая – обсуждение и выведение понятий : комбинативная изменчивость</p> <p>Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др</p>
32.(11)		Фенотипическая изменчивость	<p>Знать: Наследственная и ненаследственная изменчивость. Уметь: - умение пользоваться биологической терминологией и символикой; - решение элементарных биологических задач</p>	<p>Фронтальная –устные ответы на вопросы и др.</p> <p>Групповая – обсуждение и выведение понятий «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции».</p> <p>Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др</p>
33.(12)		Обобщающий урок. Основы генетики.Тестовая работа	<p>Знать: Наследственность и изменчивость, её виды (мутационную, комбинативную и модификационную) и причины; норму реакции; значение генотипа и условий среды в формировании фенотипа, мутаций в</p>	Тестовая работа

			эволюции, генетики для селекции и здравоохранения; факторы, формирующие здоровье человека	
		Генетика человека (1ч)		
34.(1)		Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Космическая медицина	Знать: Методы исследования генетики человека. Соматические и генеративные мутации. значение генетики для медицины. Уметь: - умение пользоваться биологической терминологией и символикой; - решение элементарных биологических задач;	Фронтальная –устные ответы на вопросы и др. Групповая – обсуждение и выведение понятий Генетика человека. Методы исследования генетики человека Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Проблемы генетической безопасности Индивидуальная – индивидуальные задания по дидактическим карточкам, работа с текстом, заполнение таблицы и др