

**Муниципальное образование город Краснодар
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар гимназия №40 имени Виктора Буглакова**

УТВЕРЖДАЮ
решение педсовета протокол № 1
от 29 августа 2021 года
Председатель педсовета
_____ Г.Н. Кузьмина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного (элективного) курса

По курсу ***«Индивидуальный проект»***

Ступень обучения (класс) ***среднее общее образование 10-11 классы***

Количество часов ***68***

Учитель: ***Косачёв Игорь Александрович***

Программа разработана на основе ***федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования***

Рабочая программа 10-11 класс

1. Содержание учебного предмета

№	ГЛАВА	Дидактическая единица
10 класс		
1	Введение.	Биология – наука о живой природе.
2	Клетка – единица живого.	Химический состав клетки. Неорганические соединения. Углеводы. Липиды. Белки. Строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.
3	Структура и функции клетки.	Клетка – элементарная единица живого. Цитоплазма. Мембранные органоиды клетки. Ядро. Прокариоты и эукариоты. Проверка знаний по теме «Химический состав клетки.»
4	Обеспечение клеток энергией.	Обмен веществ. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода
5	Наследственная информация и реализация её в клетке.	Генетическая информация. Удвоение ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Регуляция работы генов у бактерий. Регуляция работы генов у эукариот. Вирусы. Генная и клеточная инженерия.
6	Размножение и	Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение.

	развитие организмов.	Мейоз. Сравнение митоза и мейоза. Образование половых клеток. Оплодотворение. Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Развитие взрослого организма. Дифференцировка клеток.
7	Основы генетики и селекции.	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя Сцепленное наследование генов. Отношение ген-признак. Внеядерная наследственность Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Генетические основы поведения. Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных заболеваний. Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы селекции. Успехи селекции
11 класс		
1	Вид. История эволюционных идей	История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвинский период. Значение работ К.Линнея, учение Ж.Б.Ламарка., теории Ж.Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.
2	Современное эволюционное учение.	Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единицы эволюции. Синтетическая теории эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляции, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий отбор. Адаптация организмов к условиям обитания, как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия видов, как основа устойчивого развития биосферы. Главное направление эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира.
3	Происхождение жизни на Земле.	Развитие представления о возникновении жизни. Опыты Ф.Реди, Л.Пастера. гипотеза о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

4	Происхождение человека	Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечество.
5	Экосистемы. Экологические факторы.	Организм и среда. Предметы и задачи экологии. Экологические факторы среды(абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организма. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз
6	Структура экосистем	Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Причина устойчивости и смена экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества - агроценозы
7	Биосфера - глобальная экосистема	Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот (на примере круговорота воды и углерода)
8	Биосфера и человек.	Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

2. Планируемые результаты

Класс	УУД
Личностные УУД:	
умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умения выделять нравственный аспект поведения на основе определения учащимся своего места в обществе и в жизни в целом.	
10 класс	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сформировать патриотизм, любовь к отечеству и уважение к своему народу, чувство ответственности и долга перед Родиной. 2. Сформировать целостное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. 3. Сформировать основы личностного саморазвития и самовоспитания на основе общечеловеческих нравственных ценностей

11 класс	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сформированность нравственного сознания, компетентность в решении моральных дилемм 2. Принятие и реализация ценностей здорового образа жизни. 3. Основы экологического мышления, приобретение опыта природоохранной деятельности; 4. Ответственное отношение к созданию семьи; 5. Готовность и способность в образованию и самообразованию в течение всей жизни.
Регулятивные УУД: умение организовывать свою учебную деятельность	
10 класс	<ol style="list-style-type: none"> 1. постановка частных задач на усвоение готовых знаний и действий , контролировать и корректировать учебную деятельность; 2. использовать справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы; 3. умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале.
11 класс	<ol style="list-style-type: none"> 1. принятие и самостоятельная постановка новых учебных задач (анализ условий, выбор соответствующего способа действий, контроль и оценка его выполнения) 2. использовать различные ресурсы для достижения намеченных целей; 3. умение адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи; 4. умение обнаружить отклонение от эталонного образца и внести соответствующие коррективы в процесс выполнения учебной задачи; 5. принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.
Познавательные УУД включают общеучебные, логические, действия постановки и решения проблем.	
10 класс	<ol style="list-style-type: none"> 1. самостоятельно выделять и формулировать цель; 2. ориентироваться в учебных источниках; 3. отбирать и сопоставлять необходимую информацию из разных источников; 4. анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты; 5. самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать ее, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений; 6. уметь передавать содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде; 7. строить речевое высказывание в устной и письменной форме; 8. проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.
11 класс	<ol style="list-style-type: none"> 1. выбирать наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; 2. контролировать и оценивать процесс и результат деятельности; 3. владеть навыками исследовательской и проектной деятельности;

	<ul style="list-style-type: none"> 4. извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров; 5. строить доказательства в отношении выдвинутых гипотез; 6. давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи; 7. умение строить логические доказательства.
<p>Коммуникативные УУД: умение общаться, взаимодействовать с людьми.</p>	
10 класс	<ul style="list-style-type: none"> 1. участвовать в диалоге: слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки; 2. оформлять свои мысли в устной и письменной речи; 3. выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы; 4. отстаивать и аргументировать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; 5. критично относиться к своему мнению, договариваться с людьми иных позиций, понимать точку зрения другого; 6. предвидеть последствия коллективных решений.
11 класс	<ul style="list-style-type: none"> 1. понимать возможности различных точек зрения, которые не совпадают с собственной; 2. готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой позиции); 3. определять цели и функции участников, способы их взаимодействия; 4. планировать общие способы работы в паре, группе; 5. обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; 6. уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого.
<p><i>Предметные результаты:</i></p>	
10 класс	<ul style="list-style-type: none"> 1) владеть представлениями о современной биологической науке, её участии в решении важнейших проблем человечества; 2) владеть биологическим мышлением для определения аспектов природных, социальных и экологических процессов и проблем; 3) владеть умениями проведения наблюдений за отдельными объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий на объекты. 4) владеть умениями использовать знания разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового знания о природных, социально-экономических и экологических процессах и явлениях; 5) владеть умениями анализа и интерпретации разнообразной информации; 6) владеть умениями применять биологические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению её условий;
11 класс	<ul style="list-style-type: none"> 1) владеть умениями использовать знания разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового биологического знания о природных, социально-экономических и экологических процессах и явлениях;

- 2) владеть умениями анализа и интерпретации разнообразной информации;
- 3) владеть умениями применять биологические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению её условий;
- 4) Владеть знаниями об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

3. Содержание учебного предмета

№	ГЛАВА	Дидактическая единица
11 класс		
1	Введение.	Биология – наука о живой природе.
2	Клетка – единица живого.	Химический состав клетки. Неорганические соединения. Углеводы. Липиды.. Белки. Строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.
3	Структура и функции клетки.	Клетка – элементарная единица живого. Цитоплазма. Мембранные органоиды клетки. Ядро. Прокариоты и эукариоты. Проверка знаний по теме «Химический состав клетки.»
4	Обеспечение клеток энергией.	Обмен веществ. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода
5	Наследственная	Генетическая информация. Удвоение ДНК.

	информация и реализация её в клетке.	Генетический код. Биосинтез белков. Регуляция работы генов у бактерий. Регуляция работы генов у эукариот. Вирусы. Генная и клеточная инженерия.
6	Размножение и развитие организмов.	Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Сравнение митоза и мейоза. Образование половых клеток. Оплодотворение. Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Развитие взрослого организма. Дифференцировка клеток.
7	Основы генетики и селекции.	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя Сцепленное наследование генов. Отношение ген-признак. Внеядерная наследственность Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Генетические основы поведения. Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных заболеваний. Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы селекции. Успехи селекции
11 класс		
1	Вид. История эволюционных идей	История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвинский период. Значение работ К.Линнея, учение Ж.Б.Ламарка., теории Ж.Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.
2	Современное эволюционное учение.	Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единицы эволюции. Синтетическая теории эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляции, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий отбор. Адаптация организмов к условиям обитания, как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия видов, как основа устойчивого развития биосферы. Главное направление эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира.

3	Происхождение жизни на Земле.	Развитие представления о возникновении жизни. Опыты Ф.Реди, Л.Пастера. гипотеза о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.
4	Происхождение человека	Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечество.
5	Экосистемы. Экологические факторы.	Организм и среда. Предметы и задачи экологии. Экологические факторы среды(абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организма. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз
6	Структура экосистем	Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Причина устойчивости и смена экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества - агроценозы
7	Биосфера - глобальная экосистема	Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот (на примере круговорота воды и углерода)
8	Биосфера и человек.	Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Календарно тематическое планирование 10 – 11 класс ФГОС (профильный уровень)

10 класс

№ уро ка	Кол - во час.	№ уро ка на кажд ую тем у	Название тем и уроков	Дата		Оборудование	УУД
				По пла ну	Факт ическ и		
Раздел I. Введение в курс биологии 14 часов							
<i>Биология как наука и её прикладное значение</i>							
	6						
1		1	Биология и её связи с другими науками			М/медиа, таблицы	Метапредметные, коммуникативные.
2		2	Биологическое разнообразие как проблема науки биологии			М/медиа, таблицы.	Метапредметные, коммуникативные.
3		3	Осознание ценности изучения биологических видов			М/медиа, таблицы.	Личностные, метапредметные
4		4	Практическая биология и её значение. Роль практической биологии			М/медиа, таблицы.	Предметные в сфере трудовой деятельности
5		5	Экскурсия «Многообразие видов»			М/медиа, таблицы.	Предметные в сфере познавательной деятельности
6		6	Подведём итоги по материалам гл.1 «Биология как наука и её прикладное значение»			М/медиа, таблицы.	Метапредметные, коммуникативные.
<i>Общие биологические явления и методы их исследования</i>							
	8						
7		1	Основные свойства жизни				Предметные в ценностно-ориентационной сфере
8		2	Определение понятия жизнь			Таблицы.	Предметные в

						интеллектуальной сфере	
9		3	Общие свойства живых систем – биосистем			Таблицы, микроскоп, микропрепараты.	Личностные, метапредметные
10		4	Лабораторная работа №1 «Наблюдение за живой клеткой»				Метапредметные, коммуникативные.
11		5	Структурные уровни организации жизни			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
12		6	Методы биологических исследований				Предметные и метапредметные
13		7	Определение видов растений и животных. Лабораторная работа №2 «Методика работы с определителями растений и животных»			Микролаборатория, определители растений и животных	Предметные и коммуникативные
14		8	Подведём итог по материалам гл. 2 «Общие биологические явления и методы их исследования»				Метапредметные, коммуникативные.
Раздел II. Биосферный уровень организации жизни 26 часов							
	5	<i>Учение о биосфере</i>					
15		1	Функциональная структура биосферы			Таблицы.	Предметные в познавательной сфере
16		2	Учение В.И. Вернадского о биосфере			Таблицы.	Предметные в ценностно-ориентированной сфере
17		3	Структура и свойства биосферы			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
18		4	Функции живого вещества в биосфере			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
19		5	Подведём итог по материалам гл. 3 «Учение о биосфере»				Метапредметные, коммуникативные.
	9	<i>Происхождение живого вещества</i>					
20		1	Гипотезы происхождения живого вещества на Земле			М/медиа, таблицы.	Предметные в интеллектуальной сфере
21		2	Современные гипотезы о возникновении жизни			Таблицы.	Предметные в интеллектуальной сфере, философские аспекты
22		3	Предыстория происхождения живого на Земле			М/медиа.	Предметные и

							метапредметные	
23		4	Физико-химическая эволюция планеты Земля			Таблицы.	Предметные и метапредметные	
24		5	Этапы возникновения жизни на Земле. Химический этап			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные	
25		6	Этапы возникновения жизни на земле. Биологический этап			М/медиа, таблицы.	Предметные в познавательной сфере	
26		7	Биологическая эволюция в развитии биосферы				Предметные в познавательной сфере	
27		8	Хронология развития жизни на Земле			М/медиа, таблицы.	Предметные в познавательной сфере	
28		9	Подведём итог по материалам гл. 4 «Происхождение живого вещества»				Метапредметные, коммуникативные.	
	5	<i>Биосфера как глобальная биосистема</i>						
29		1	Биосфера как глобальная биосистема и экосистема			М/медиа, таблицы.	Предметные в познавательной сфере	
30		2	Круговорот воды в биосфере			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные	
31		3	Примеры круговорота веществ в биосфере			Документ-камера	Предметные и метапредметные	
32		4	Механизмы устойчивости биосферы			Документ-камера	Предметные в ценностно-ориентированной сфере	
33		5	Подведём итог по материалам гл. 5 «Биосфера как глобальная биосистема»				Предметные в сфере познавательной деятельности	
	8	<i>Условия жизни в биосфере</i>						
34		1	Условия жизни на земле			Документ-камера	Предметные и метапредметные	
35		2	Экологические факторы и их значение			Таблицы.	Предметные и метапредметные	
36		3	Человек как житель биосферы				Личностные, метапредметные	
37		4	Лабораторная работа №3 «Условия жизни в биосфере»			М/медиа.	Предметные и коммуникативные	

38		5	Особенности биосферного уровня живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле			Документ-камера	Предметные и метапредметные
39		6	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы			Документ-камера	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные
40		7	Экскурсия «Живой мир вокруг нас»			М/медиа.	Предметные в сфере познавательной деятельности и коммуникативные
41		8	Подведём итог по материалам гл. 6 «Условия жизни в биосфере»			М/медиа.	Предметные в сфере познавательной деятельности
Раздел III. Биогеоценотический уровень организации жизни 27 часов							
	18	<i>Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема</i>					
42		1	Биогеоценоз как биосистема			М/медиа.	Предметные и метапредметные
43		2	Учение об экосистеме			М/медиа.	Предметные и метапредметные
44		3	Концепция экосистемы			М/медиа.	Предметные и метапредметные
45		4	Природное сообщество в концепции биогеоценоза			М/медиа.	Предметные и метапредметные
46		5	Другие характеристики биогеоценоза			М/медиа.	Предметные и метапредметные
47		6	Трофическая структура биогеоценоза (экосистемы)			Документ-камера	Предметные и метапредметные
48		7	Экологические пирамиды чисел			Документ-камера	Предметные в сфере познавательной деятельности и коммуникативные
49		8	Строение биогеоценоза (экосистемы)			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
50		9	Экологические ниши в биогеоценозе			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
51		10	Совместная жизнь видов в биогеоценозах			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные

52		11	Приспособленность организмов к совместной жизни в биогеоценозах			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные	
53		12	Лабораторная работа №4 «Приспособленность организмов к совместной жизни в биогеоценозе»			Гербарии, кол-ции животных	Предметные и коммуникативные	
54		13	Условия устойчивости биогеоценозов				Предметные и метапредметные	
55		14	Лабораторная работа №5 «Свойства экосистем»			Аквариум, таблицы	Предметные и коммуникативные, трудовая деятельность	
56		15	Зарождение и смена биогеоценозов			Документ-камера	Предметные и метапредметные	
57		16	Суточные и сезонные изменения биогеоценозов				Предметные и метапредметные	
58		17	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни				Предметные и метапредметные	
59		18	Подведём итог по материалам гл. 7 «Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема»				Предметные в сфере познавательной деятельности	
	9	<i>Многообразие биогеоценозов и их значение</i>						
60		1	Многообразие биогеоценозов (экосистем). Водные экосистемы			М/медиа, гербарий.	Предметные в сфере познавательной деятельности и коммуникативные	
61		2	Многообразие экосистем суши			Таблицы.	Предметные в сфере познавательной деятельности и коммуникативные	
62		3	Искусственные биогеоценозы – агробиоценозы				Предметные и метапредметные	
63		4	Лабораторная работа №6 «Оценка экологического состояния территории, прилегающей к школе»			Определитель растений, лупа, рулетка	Предметные и коммуникативные, трудовая деятельность	
64		5	Экскурсия «Природная экосистема. Агроэкосистема»			Блокноты, фотоаппараты	Предметные в сфере познавательной деятельности и коммуникативные	
65		6	Природопользование в истории человечества				Личностные,	

							25.02.метапредметные и ценностно-ориентированные
66		7	Экскурсия «Антропогенное влияние на природный биогеоценоз»			Блокноты, фотоаппараты	Предметные и коммуникативные, трудовая деятельность
67		8	Экологические законы природопользования				Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные
68		9	Подведём итог по материалам гл. 8 «Многообразие биогеоценозов и их значение»				Предметные в сфере познавательной деятельности
Раздел IV. Популяционно-видовой уровень жизни 35 часов							
	13	<i>Вид и видообразование</i>					
69		1	Вид, его критерии и структура			М/медиа.	Предметные и метапредметные
70		2	Лабораторная работа №7 «Характеристика вида»			Гербарии, комнатные растения, коллекции животных, микролаборатории	Предметные и коммуникативные, трудовая деятельность
71		3	Популяция как форма существования вида			Таблицы.	Предметные и метапредметные
72		4	Популяция – структурная единица вида			М/медиа.	Предметные и метапредметные
73		5	Популяция как структурный компонент биогеоценоза			М/медиа.	Предметные и метапредметные
74		6	Популяция как основная единица эволюции				Предметные и метапредметные
75		7	Микроэволюция и факторы эволюции			М/медиа.	Предметные и метапредметные
76		8	Движущий и направляющий фактор эволюции			М/медиа.	Предметные и метапредметные
77		9	Формы естественного отбора			М/медиа.	Предметные в сфере познавательной деятельности
78		10	Искусственный отбор и его роль в увеличении			Документ-камера	Личностные,

			биологического разнообразия на Земле				метапредметные и ценностно-ориентированные	
79		11	Лабораторная работа №8 «Значение искусственного отбора»			Микролаборатории, кол-ции растений и животных	Предметные и коммуникативные, трудовая деятельность	
80		12	Видообразование – процесс возникновения новых видов на Земле			Документ-камера	Предметные в сфере познавательной деятельности	
81		13	Подведём итог по материалам гл. 9 «Вид и видообразование»				Предметные в сфере познавательной деятельности	
		7	<i>Происхождение и этапы эволюции человека</i>					
82		1	Происхождение человека			М/медиа, таблицы.	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные	
83		2	История становления вида Homo sapiens			Муляжи, таблицы	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные	
84		3	Особенности эволюции человека			Муляжи, таблицы	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные	
85		4	Человек как уникальный вид живой природы				Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные	
86		5	Расы и гипотезы об их происхождении			М/медиа.	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные	
87		6	Палеонтологические находки на территории России			Кол-ции	Предметные в сфере познавательной деятельности	
88		7	Подведём итог по материалам гл. 10 «Происхождение и этапы эволюции человека»				Предметные в сфере познавательной деятельности	
		10	<i>Учение об эволюции и его значение</i>					
89		1	История развития эволюционных идей				Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные	

90		2	Эволюционная теория Ч. Дарвина и её значение			М/медиа.	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные	
91		3	Современное учение об эволюции			Документ-камера	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные	
92		4	Доказательства эволюции живой природы			Кол-ции	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные	
93		5	Основные направления эволюции. Лабораторная работа №9 «Выявления ароморфозов и идиоадаптаций у организмов»			Гербарии, кол-ции насекомых, комнатные растения, лупы	Предметные и коммуникативные, трудовая деятельность	
94		6	Основные закономерности и результаты эволюции			Документ-камера	Предметные в сфере познавательной деятельности	
95		7	Система живых организмов как результат процесса эволюции на Земле			М/медиа.	Предметные в сфере познавательной деятельности	
96		8	Новая система органического мира				Предметные в сфере познавательной деятельности	
97		9	Особенности популяционно-видового уровня жизни			Документ-камера	Предметные в сфере познавательной деятельности	
98		10	Подведём итог по материалам гл. 11 «Учение об эволюции и его значение»				Предметные в сфере познавательной деятельности	
		4	<i>Общие биологические явления и методы их исследования</i>					
99		1	Значение изучения популяций и видов				Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные	
100		2	Генофонд и охрана видов				Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные	
101		3	Проблема утраты биологического разнообразия. Всемирная стратегия охраны природных видов			Документ-камера, М/медиа	Предметные в сфере познавательной деятельности	
102		4	Подведём итог по материалам гл. 12 «Общие				Предметные в сфере	

		биологические явления и методы исследования»				познавательной деятельности
--	--	--	--	--	--	-----------------------------

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседаний МО учителей
«29» августа 2019 года №1
Руководитель МО гимназии № 40
/И.А. Гоева/

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Т.В.Сушина
«29» августа 2019 года

Рабочая программа по биологии 10 – 11 классы ФГОС (профильный уровень)

1. Содержание рабочей программы

Раздел I. Введение в курс биологии 10-11 классов

1. Биология как наука и её прикладное значение

Задачи биологии. Отрасли биологии. Связи с другими науками. Биотехнология. Бионика. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира.

Экскурсия. Многообразие видов

2. Общие биологические явления и методы исследования

Общие признаки биологических систем. Структурные уровни организации жизни.

Методы биологических исследований. Определение видов животных и растений.

Лабораторные работы. Приготовление микропрепаратов и рассмотрение их под микроскопом.

Методика работы с определителями растений и животных.

Раздел II. Биосферный уровень организации жизни

3. Учение о биосфере

Понятие о биосфере. Границы биосферы. Учение В. И. Вернадского. Функции живого вещества в биосфере

4. Происхождение живого вещества

Современные гипотезы происхождения жизни (А.И. Опарин и Дж. Холдейн). Этапы развития органического мира и их значение в развитии биосферы.

5. Биосфера как глобальная биосистема

Круговорот веществ и потоки энергии в биосфере. Распределение биомассы. Биогенная миграция атомов. Устойчивость биосферы.

6. Условия жизни в биосфере

Среды жизни на Земле. Экологические факторы и их значение. Общие закономерности влияния экологических факторов на организм

Человек как житель биосферы. Понятие о ноосфере. Проблема устойчивого развития . биосферы. Взаимоотношения человека и природы. Живой мир и культура.

Лабораторная работа. Определение пылевого загрязнения воздуха. Методики определения

Экскурсия. Живой мир вокруг нас.

Раздел III. Биогеоценотический уровень организации жизни

7. Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема

Биогеоценозы как структурные компоненты биосферы. Понятия: «биогеоценоз», «биоценоз», «экосистема», «экоотоп», «биотоп». Функциональные компоненты экосистемы. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Экологические ниши и жизненные формы организмов.

Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пирамиды чисел.

Саморегуляция в экосистеме. Понятие о сукцессии. Стадии развития биогеоценозов. Суточные и сезонные изменения в биогеоценозе.

8. Многообразие биогеоценозов и их значение

Водные и сухопутные экосистемы.

Искусственные биогеоценозы – агроэкосистемы. Сравнительная характеристика естественных и искусственных экосистем.

Влияние деятельности человека на биогеоценозы. Экологические законы природопользования.

Лабораторные работы. Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.

Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

Экскурсии. Природная экосистема. Агроэкосистема. Антропогенное влияние на природный биогеоценоз.

Раздел IV. Популяционно-видовой уровень жизни

9. Вид и видообразование

Вид, его характеристика и структура. Критерии вида. Популяция как структурный компонент биогеоценоза.

Популяция как элементарная единица эволюции. Понятие о генофонде популяции. Понятие о микроэволюции и видообразовании. Элементарные факторы эволюции. Движущие силы эволюции. Естественный отбор – главный движущий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Искусственный отбор – фактор увеличения биологического разнообразия.

10. Происхождение и этапы эволюции человека

Место человека в системе живого мира. Гоминиды и понгиды. Этапы эволюции человека. История изучения антропогенеза.

Человек – биосоциальный вид. Человек разумный – полиморфичный вид. Человеческие расы. Гипотезы происхождения рас.

11. Учение об эволюции и его значение

Развитие эволюционных идей в истории биологии. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка. Теория Ч. Дарвина об эволюции.

Современное учение об эволюции. Синтетическая теория эволюции. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции. Видообразование. Способы видообразования. Микро- и макроэволюция. Доказательства эволюции. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.

Основные направления эволюции. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Система организмов на Земле.

12. Сохранение биоразнообразия – насущная задача человечества

Проблема сохранения биологического разнообразия. Генофонд и охрана редких и исчезающих видов. Всемирная стратегия сохранения природных видов.

Лабораторные работы. Изучение морфологических критериев вида. Изучение результатов искусственного отбора. Выявление свойств ароморфозов.

Экскурсии. Выявление способов размножения растений в природе. Знакомство с многообразием сортов растений и пород животных.

2. Тематическое планирование

№ п/п	Тема программы	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
Раздел I. Введение в курс биологии		15	14
1	Биология как наука и её прикладное значение	6	6
2	Общие биологические явления и методы их исследования	9	8
Раздел II. Биосферный уровень организации жизни		26	26
3	Учение В.И. Вернадского о биосфере	5	5
4	Происхождение живого вещества	9	9
5	Биосфера как глобальная биосистема и экосистема	5	5
6	Условия жизни в биосфере	8	8
Раздел III. Биогеоценотический уровень организации жизни		28	27
7	Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема	18	18
8	Многообразие биогеоценозов и их значение	10	9
Раздел IV. Популяционно-видовой уровень жизни		36	35
9	Вид и видообразование	11	13
10	Происхождение и этапы эволюции человека	8	7
11	Учение об эволюции и его значение	11	10
12	Сохранение биоразнообразия - насущная проблема человечества	6	4
Итого		105	102

2. Тематическое планирование

№ п/п	Тема программы	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
Раздел I. Введение в курс биологии		4	4
1	Биология как наука и её прикладное значение	4	4
Раздел II. Структурные и функциональные основы жизни		45	45
1	Молекулярные основы жизни	14	14
2	Клетка – структурная и функциональная единица организма	12	12
3	Клеточный метаболизм	6	6
4	Наследственная информация и её реализация в клетке	8	8
5	Жизненный цикл клетки	5	5
Раздел III. Организм		23	23
1	Строение и функции организмов	10	10
2	Размножение и развитие организмов	13	13
Раздел IV. Основные закономерности наследственности и изменчивости		30	30
1	Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов	3	3
2	Закономерности наследственности	12	12
3	Закономерности изменчивости	6	6
4	Генетика человека	4	4
5	Селекция организмов. Биотехнология	5	5
	Резервное время	3	

Итого	105	102
Лабораторных работ		11
Практических работ		2

Календарно тематическое планирование 10 – 11 класс ФГОС (профильный уровень) по примерной программе

10 класс

№ уро ка	Кол - во час.	№ уро ка на каждо ю тем у	Название тем и уроков	Дата		Оборудование	УУД
				По пла- ну	Факт ическ и		
Раздел I. Введение в курс биологии 4 часов							
	4	<i>Биология как наука и её прикладное значение</i>					
1	1	1	Биология и её связи с другими науками			М/медиа, таблицы	Метапредметные, коммуникативные.
2	1	2	Организация биологических систем			М/медиа, таблицы.	Метапредметные, коммуникативные.
3	1	3	Биологическое разнообразие как проблема науки биологии			М/медиа, таблицы.	Личностные, метапредметные
4	1	4	Изучение биологических систем и процессов			М/медиа, таблицы.	Предметные в сфере трудовой деятельности
Раздел II Структурные и функциональные основы жизни 45 часов							
	14	<i>Молекулярные основы жизни</i>					
5	1	1	Макроэлементы и микроэлементы			М/медиа, таблицы.	Метапредметные, коммуникативные.
6	1	2	Неорганические вещества. Вода и её роль в природе. Гидрофильность и гидрофобность			М/медиа	Предметные в ценностно-ориентационной сфере
7	1	3	Роль минеральных солей в клетке			Таблицы.	Предметные в интеллектуальной сфере

8	1	4	Органические вещества. Мономеры и биополимеры. Аминокислоты. Пептидная связь.			Таблицы	Личностные, метапредметные
9	1	5	Белки. Уровни организации. Денатурация и ренатурация			М/медиа	Метапредметные, коммуникативные.
10	1	6	Биологические функции белков			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
11	1	7	Ферменты. Механизм действия ферментов. Л. р. № 1 «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках»			Таблицы, микролаборатории	Предметные и метапредметные
12	1	8	Углеводы. Функции углеводов			Таблицы	Предметные и коммуникативные
13	1	9	Липиды. Функции липидов			Таблицы	Метапредметные, коммуникативные.
14	1	10	Л. р. № 2 «Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций»			Микролаборатории	Предметные и коммуникативные
15	1	11	Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. ДНК. Принцип комплементарности			Таблицы	Предметные и метапредметные
16	1	12	Л. р. № 3 «Выделение ДНК»			Микролаборатории	Предметные и коммуникативные
17	1	13	РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
18	1	14	Обобщение по 2 главе «Молекулярные основы жизни»			М/медиа, таблицы.	Метапредметные, коммуникативные.
	12	<i>Клетка – структурная и функциональная единица организма</i>					
19	1	1	Развитие цитологии. Современная клеточная теория			Таблицы.	Предметные в познавательной сфере
20	1	2	Современные методы изучения клетки. Основные отличия клеток прокариот и эукариот			Таблицы.	Предметные в ценностно-ориентированной сфере
21	1	3	Строение и функции биологических мембран			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
22	1	4	Мембранный транспорт. Эндоцитоз и экзоцитоз			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные

23	1	5	Л. р. № 4 «Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»			Микроскопы, микролаборатории	Метапредметные, коммуникативные.
24	1	6	Мембранные органоиды клетки. Цитоплазма			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
25	1	7	Митохондрии и пластиды			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
26	1	8	Немембранные органоиды клетки			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
27	1	9	Ядро. Строение и функции хромосом			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
28	1	10	Л. р. № 5 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов, бактерий»			Микроскопы, микролаборатории	Метапредметные, коммуникативные.
29	1	11	Вирусы – неклеточная форма жизни. Вирусология. Вирусные инфекции и меры их профилактики			М/медиа, таблицы.	Предметные в интеллектуальной сфере
30	1	12	Обобщение по 3 главе «Клетка структурная и функциональная единица организма»				Предметные в интеллектуальной сфере, философские аспекты
	6	<i>Клеточный метаболизм</i>					
31	1	1	Метаболизм. Катаболизм и анаболизм. Автотрофы и гетеротрофы. Аэробное и анаэробное дыхание			М/медиа, таблицы.	Предметные в интеллектуальной сфере
32	1	2	Ферментативные реакции. Ферменты			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
33	1	3	Фотосинтез. Световая фаза. Хлоропласты. Фотосистемы			Документ-камера	Предметные в интеллектуальной сфере, философские аспекты
34	1	4	Темновая фаза фотосинтеза. Цикл Кальвина. Хемосинтез			М/медиа.	Предметные и метапредметные
35	1	5	Энергетический обмен. Гликолиз. Ферментативный характер реакций обмена			Таблицы.	Предметные и метапредметные
36	1	6	Цикл Кребса. Цепь переноса электронов и окислительное фосфорилирование			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
	8	<i>Наследственная информация и её реализация в клетке</i>					

37	1	1	Генетическая информация. Матричный принцип и реакции матричного синтеза. Транскрипция			Документ-камера	Предметные в познавательной сфере
38	1	2	Генетический код и его свойства			М/медиа, таблицы.	Предметные в познавательной сфере
39	1	3	Решение задач по генетическому коду			Документ-камера	Метапредметные, коммуникативные.
40	1	4	Биосинтез белка			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
41	1	5	Регуляция работы генов и процессов обмена веществ			Документ-камера	Предметные и метапредметные
42	1	6	Пр. р. № 1 «Решение задач по молекулярной биологии»			М/медиа, документ-камера	Метапредметные, коммуникативные.
43	1	7	Современные представления о гене. Генная инженерия. Геномика. Протеомика			М/медиа, документ-камера	Предметные и метапредметные
44	1	8	Обобщение по главам 4 и 5 «Клеточный метаболизм» «Наследственная информация и её реализация в клетке»			М/медиа, таблицы.	Предметные в познавательной сфере
	5	<i>Жизненный цикл клетки</i>					
45		1	Клеточный цикл и его периоды			М/медиа, таблицы.	Предметные в познавательной сфере
46		2	Матричный синтез ДНК			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
47		3	Хромосомный набор клетки. Л. р. № 6 «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах»			Документ-камера, таблицы, микроскопы, микропрепараты	Предметные и метапредметные
48		4	Деление клетки. Митоз. Регуляция клеточного деления			М/медиа, таблицы.	Предметные в ценностно-ориентированной сфере
49		5	Л. р. № 6 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»				Предметные в сфере познавательной деятельности
Организм 53 часа							
	10	<i>Строение и функции организмов</i>					
50		1	Особенности различных живых организмов			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные

51		2	Взаимосвязи тканей, органов, систем органов в организме			Таблицы.	Предметные и метапредметные	
52		3	Опора тела организмов			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Личностные, метапредметные	
53		4	Движение организмов			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и коммуникативные	
54		5	Питание организмов			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные	
55		6	Дыхание организмов			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные	
56		7	Транспорт веществ у организмов			М/медиа.	Предметные в сфере познавательной деятельности и коммуникативные	
57		8	Выделение у организмов			М/медиа.	Предметные в сфере познавательной деятельности	
58		9	Защита организмов			М/медиа.	Предметные и метапредметные	
59		10	Раздражимость и регуляция у организмов			М/медиа.	Предметные и метапредметные	
		<i>Размножение и развитие организмов</i>						
60		1	Размножение организмов. Бесполое размножение			М/медиа.	Предметные и метапредметные	
61		2	Мейоз. Стадии мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов			М/медиа.	Предметные и метапредметные	
62		3	Л. р. № 7 «Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах»			Микроскопы, микропрепараты	Предметные и метапредметные, коммуникативные	
63		4	Половое размножение. Партеногенез. Чередувание поколений			Документ-камера	Предметные и метапредметные	
64		5	Гаметогенез у животных			Документ-камера	Предметные в сфере познавательной деятельности и коммуникативные	

65		6	Л. р. № 8 «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»			Микроскопы, микропрепараты	Предметные и метапредметные
66		7	Оплодотворение и эмбриональное развитие животных			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
67		8	Л. р. № 9 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства»			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
68		9	Рост и постэмбриональное развитие животных			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
69		10	Формирование половых клеток у растений. Двойное оплодотворение у покрытосеменных			М/медиа, таблицы.	Предметные и коммуникативные
70		11	Циклы развития растений			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные
71		12	Регуляция индивидуального развития. Причины нарушения развития организмов			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и коммуникативные, трудовая деятельность
72		13	Обобщение по главам «Строение и функции организмов» и «Размножение и развитие организмов»			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные, коммуникативные
Основные закономерности наследственности и изменчивости 30 часов							
	3	<i>Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов</i>					
73		1	История становления и развития генетики			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные в сфере познавательной деятельности и коммуникативные
74		1	Основные генетические понятия и символы			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и коммуникативные
75		1	Методы генетики			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и коммуникативные
	12	<i>Закономерности наследственности</i>					
76		1	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные в сфере познавательной деятельности и коммуникативные
77		2	Пр. р. № 2 «Составление элементарных схем			Таблицы, документ-	Предметные в сфере

			скрещивания»			камера	познавательной деятельности и коммуникативные
78		3	Полное и неполное доминирование. Анализирующее скрещивание			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные
79		4	Решение генетических задач на моногибридное скрещивание			Таблицы, документ-камера	Предметные и коммуникативные, трудовая деятельность
80		5	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные в сфере познавательной деятельности и коммуникативные
81		6	Решение генетических задач на дигибридное и полигибридное скрещивание			Таблицы, документ-камера	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные
82		7	Наследование сцепленных генов. Группы сцепления. Кроссинговер. Основные положения хромосомной теории наследственности			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и коммуникативные, трудовая деятельность
83		8	Решение генетических задач на сцепление			Таблицы, документ-камера	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные
84		9	Наследование сцепленное с полом			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные в сфере познавательной деятельности
85		10	Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование			Таблицы, документ-камера	Предметные в сфере познавательной деятельности
86		11	Взаимодействие аллельных генов. Группы крови. Взаимодействие неаллельных генов			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные в сфере познавательной деятельности
87		12	Решение генетических задач на взаимодействие генов			Таблицы, документ-камера	Предметные и коммуникативные, трудовая деятельность
	6	<i>Закономерности изменчивости</i>					
88		1	Изменчивость признаков. Генотип и среда			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные
89		2	Модификационная изменчивость. Норма реакции			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные

90		3	Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные
91		4	Генотипические мутации. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные
92		5	Внеядерная наследственность и изменчивость. Эпигенетика			М/медиа.	Предметные и метапредметные
93		6	Л. р. № 10 «Изменчивость. Построение вариационного ряда и вариационной кривой»			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные
	4	<i>Генетика человека</i>					
94		1	Геном человека. Методы изучения генетики человека			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные
95		1	Наследственные заболевания человека. Значение генетики для медицины.			М/медиа.	Предметные в сфере познавательной деятельности
96		1	Л. р. № 11 «Составление и анализ родословных человека»			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные
97		1	Обобщение по разделу «Закономерности наследственности и изменчивости»			М/медиа.	Предметные в сфере познавательной деятельности
	5	<i>Селекция организмов. Биотехнология</i>					
98		1	Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и культурных растений			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные в сфере познавательной деятельности
99		1	Методы селекции, их генетические основы			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные в сфере познавательной деятельности
100		1	Гетерозис и его использование в селекции. Экспериментальный мутагенез. Получение полиплоидов			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные
101		1	Методы биотехнологии: клеточная, хромосомная, генная инженерия. Биобезопасность			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные
102		1	Обобщение по курсу биологии 10 класса			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные в сфере познавательной деятельности

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседаний МО учителей

«28» августа 2020 года №1

Руководитель МО гимназии № 40

/И.А. Гоева/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Т.В.Сушина

«28» августа 2020 года

Календарно тематическое планирование 10 – 11 класс ФГОС (профильный уровень) по примерной программе

11 класс

№ уро ка	Кол - во час.	№ уро ка на каждо ю тем у	Название тем и уроков	Дата		Оборудование	УУД
				По пла- ну	Факт ическ и		
Раздел I. Введение в курс биологии 4 часов							
	4	<i>Биология как наука и её прикладное значение</i>					
1	1	1	Биология и её связи с другими науками			М/медиа, таблицы	Метапредметные, коммуникативные.
2	1	2	Организация биологических систем			М/медиа, таблицы.	Метапредметные, коммуникативные.
3	1	3	Биологическое разнообразие как проблема науки биологии			М/медиа, таблицы.	Личностные, метапредметные
4	1	4	Изучение биологических систем и процессов			М/медиа, таблицы.	Предметные в сфере трудовой деятельности
Раздел II Структурные и функциональные основы жизни 45 часов							
	14	<i>Молекулярные основы жизни</i>					
5	1	1	Макроэлементы и микроэлементы			М/медиа, таблицы.	Метапредметные, коммуникативные.
6	1	2	Неорганические вещества. Вода и её роль в природе. Гидрофильность и гидрофобность			М/медиа	Предметные в ценностно-ориентационной сфере
7	1	3	Роль минеральных солей в клетке			Таблицы.	Предметные в интеллектуальной сфере

8	1	4	Органические вещества. Мономеры и биополимеры. Аминокислоты. Пептидная связь.			Таблицы	Личностные, метапредметные
9	1	5	Белки. Уровни организации. Денатурация и ренатурация			М/медиа	Метапредметные, коммуникативные.
10	1	6	Биологические функции белков			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
11	1	7	Ферменты. Механизм действия ферментов. Л. р. № 1 «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках»			Таблицы, микролаборатории	Предметные и метапредметные
12	1	8	Углеводы. Функции углеводов			Таблицы	Предметные и коммуникативные
13	1	9	Липиды. Функции липидов			Таблицы	Метапредметные, коммуникативные.
14	1	10	Л. р. № 2 «Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций»			Микролаборатории	Предметные и коммуникативные
15	1	11	Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. ДНК. Принцип комплементарности			Таблицы	Предметные и метапредметные
16	1	12	Л. р. № 3 «Выделение ДНК»			Микролаборатории	Предметные и коммуникативные
17	1	13	РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
18	1	14	Обобщение по 2 главе «Молекулярные основы жизни»			М/медиа, таблицы.	Метапредметные, коммуникативные.
	12	<i>Клетка – структурная и функциональная единица организма</i>					
19	1	1	Развитие цитологии. Современная клеточная теория			Таблицы.	Предметные в познавательной сфере
20	1	2	Современные методы изучения клетки. Основные отличия клеток прокариот и эукариот			Таблицы.	Предметные в ценностно-ориентированной сфере
21	1	3	Строение и функции биологических мембран			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
22	1	4	Мембранный транспорт. Эндоцитоз и экзоцитоз			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные

23	1	5	Л. р. № 4 «Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»			Микроскопы, микролаборатории	Метапредметные, коммуникативные.
24	1	6	Мембранные органоиды клетки. Цитоплазма			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
25	1	7	Митохондрии и пластиды			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
26	1	8	Немембранные органоиды клетки			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
27	1	9	Ядро. Строение и функции хромосом			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
28	1	10	Л. р. № 5 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов, бактерий»			Микроскопы, микролаборатории	Метапредметные, коммуникативные.
29	1	11	Вирусы – неклеточная форма жизни. Вирусология. Вирусные инфекции и меры их профилактики			М/медиа, таблицы.	Предметные в интеллектуальной сфере
30	1	12	Обобщение по 3 главе «Клетка структурная и функциональная единица организма»				Предметные в интеллектуальной сфере, философские аспекты
	6	<i>Клеточный метаболизм</i>					
31	1	1	Метаболизм. Катаболизм и анаболизм. Автотрофы и гетеротрофы. Аэробное и анаэробное дыхание			М/медиа, таблицы.	Предметные в интеллектуальной сфере
32	1	2	Ферментативные реакции. Ферменты			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
33	1	3	Фотосинтез. Световая фаза. Хлоропласты. Фотосистемы			Документ-камера	Предметные в интеллектуальной сфере, философские аспекты
34	1	4	Темновая фаза фотосинтеза. Цикл Кальвина. Хемосинтез			М/медиа.	Предметные и метапредметные
35	1	5	Энергетический обмен. Гликолиз. Ферментативный характер реакций обмена			Таблицы.	Предметные и метапредметные
36	1	6	Цикл Кребса. Цепь переноса электронов и окислительное фосфорилирование			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
	8	<i>Наследственная информация и её реализация в клетке</i>					

37	1	1	Генетическая информация. Матричный принцип и реакции матричного синтеза. Транскрипция			Документ-камера	Предметные в познавательной сфере
38	1	2	Генетический код и его свойства			М/медиа, таблицы.	Предметные в познавательной сфере
39	1	3	Решение задач по генетическому коду			Документ-камера	Метапредметные, коммуникативные.
40	1	4	Биосинтез белка			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
41	1	5	Регуляция работы генов и процессов обмена веществ			Документ-камера	Предметные и метапредметные
42	1	6	Пр. р. № 1 «Решение задач по молекулярной биологии»			М/медиа, документ-камера	Метапредметные, коммуникативные.
43	1	7	Современные представления о гене. Генная инженерия. Геномика. Протеомика			М/медиа, документ-камера	Предметные и метапредметные
44	1	8	Обобщение по главам 4 и 5 «Клеточный метаболизм» «Наследственная информация и её реализация в клетке»			М/медиа, таблицы.	Предметные в познавательной сфере
	5	<i>Жизненный цикл клетки</i>					
45		1	Клеточный цикл и его периоды			М/медиа, таблицы.	Предметные в познавательной сфере
46		2	Матричный синтез ДНК			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
47		3	Хромосомный набор клетки. Л. р. № 6 «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах»			Документ-камера, таблицы, микроскопы, микропрепараты	Предметные и метапредметные
48		4	Деление клетки. Митоз. Регуляция клеточного деления			М/медиа, таблицы.	Предметные в ценностно-ориентированной сфере
49		5	Л. р. № 6 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»				Предметные в сфере познавательной деятельности
Организм 53 часа							
	10	<i>Строение и функции организмов</i>					
50		1	Особенности различных живых организмов			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные

51		2	Взаимосвязи тканей, органов, систем органов в организме			Таблицы.	Предметные и метапредметные	
52		3	Опора тела организмов			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Личностные, метапредметные	
53		4	Движение организмов			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и коммуникативные	
54		5	Питание организмов			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные	
55		6	Дыхание организмов			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные	
56		7	Транспорт веществ у организмов			М/медиа.	Предметные в сфере познавательной деятельности и коммуникативные	
57		8	Выделение у организмов			М/медиа.	Предметные в сфере познавательной деятельности	
58		9	Защита организмов			М/медиа.	Предметные и метапредметные	
59		10	Раздражимость и регуляция у организмов			М/медиа.	Предметные и метапредметные	
			<i>Размножение и развитие организмов</i>					
60		1	Размножение организмов. Бесполое размножение			М/медиа.	Предметные и метапредметные	
61		2	Мейоз. Стадии мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов			М/медиа.	Предметные и метапредметные	
62		3	Л. р. № 7 «Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах»			Микроскопы, микропрепараты	Предметные и метапредметные, коммуникативные	
63		4	Половое размножение. Партеногенез. Чередование поколений			Документ-камера	Предметные и метапредметные	
64		5	Гаметогенез у животных			Документ-камера	Предметные в сфере познавательной деятельности и коммуникативные	

65		6	Л. р. № 8 «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»			Микроскопы, микропрепараты	Предметные и метапредметные
66		7	Оплодотворение и эмбриональное развитие животных			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
67		8	Л. р. № 9 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства»			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
68		9	Рост и постэмбриональное развитие животных			М/медиа, таблицы.	Предметные и метапредметные
69		10	Формирование половых клеток у растений. Двойное оплодотворение у покрытосеменных			М/медиа, таблицы.	Предметные и коммуникативные
70		11	Циклы развития растений			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные
71		12	Регуляция индивидуального развития. Причины нарушения развития организмов			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и коммуникативные, трудовая деятельность
72		13	Обобщение по главам «Строение и функции организмов» и «Размножение и развитие организмов»			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные, коммуникативные
Основные закономерности наследственности и изменчивости 30 часов							
	3	<i>Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов</i>					
73		1	История становления и развития генетики			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные в сфере познавательной деятельности и коммуникативные
74		1	Основные генетические понятия и символы			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и коммуникативные
75		1	Методы генетики			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и коммуникативные
	12	<i>Закономерности наследственности</i>					
76		1	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные в сфере познавательной деятельности и коммуникативные
77		2	Пр. р. № 2 «Составление элементарных схем			Таблицы, документ-	Предметные в сфере

			скрещивания»			камера	познавательной деятельности и коммуникативные
78		3	Полное и неполное доминирование. Анализирующее скрещивание			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные
79		4	Решение генетических задач на моногибридное скрещивание			Таблицы, документ-камера	Предметные и коммуникативные, трудовая деятельность
80		5	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные в сфере познавательной деятельности и коммуникативные
81		6	Решение генетических задач на дигибридное и полигибридное скрещивание			Таблицы, документ-камера	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные
82		7	Наследование сцепленных генов. Группы сцепления. Кроссинговер. Основные положения хромосомной теории наследственности			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и коммуникативные, трудовая деятельность
83		8	Решение генетических задач на сцепление			Таблицы, документ-камера	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные
84		9	Наследование сцепленное с полом			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные в сфере познавательной деятельности
85		10	Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование			Таблицы, документ-камера	Предметные в сфере познавательной деятельности
86		11	Взаимодействие аллельных генов. Группы крови. Взаимодействие неаллельных генов			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные в сфере познавательной деятельности
87		12	Решение генетических задач на взаимодействие генов			Таблицы, документ-камера	Предметные и коммуникативные, трудовая деятельность
	6	<i>Закономерности изменчивости</i>					
88		1	Изменчивость признаков. Генотип и среда			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные
89		2	Модификационная изменчивость. Норма реакции			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные

90		3	Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные
91		4	Генотипические мутации. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные
92		5	Внеядерная наследственность и изменчивость. Эпигенетика			М/медиа.	Предметные и метапредметные
93		6	Л. р. № 10 «Изменчивость. Построение вариационного ряда и вариационной кривой»			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные и метапредметные
	4	<i>Генетика человека</i>					
94		1	Геном человека. Методы изучения генетики человека			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные
95		1	Наследственные заболевания человека. Значение генетики для медицины.			М/медиа.	Предметные в сфере познавательной деятельности
96		1	Л. р. № 11 «Составление и анализ родословных человека»			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные
97		1	Обобщение по разделу «Закономерности наследственности и изменчивости»			М/медиа.	Предметные в сфере познавательной деятельности
	5	<i>Селекция организмов. Биотехнология</i>					
98		1	Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и культурных растений			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные в сфере познавательной деятельности
99		1	Методы селекции, их генетические основы			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные в сфере познавательной деятельности
100		1	Гетерозис и его использование в селекции. Экспериментальный мутагенез. Получение полиплоидов			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные
101		1	Методы биотехнологии: клеточная, хромосомная, генная инженерия. Биобезопасность			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Личностные, метапредметные и ценностно-ориентированные
102		1	Обобщение по курсу биологии 11 класса			Документ-камера, м/медиа, таблицы	Предметные в сфере познавательной деятельности

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседаний МО учителей

«29» августа 2019 года №1

Руководитель МО гимназии № 40

/И.А. Гоева/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Т.В.Сушина

«29» августа 2019 года