Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 73
г. Челябинска»

РАССМОТРЕНО:

на заседании МО

учителей естественных наук

«25» августа 2021г

ПРИНЯТА:
педагогическим советом
МАОУ «СОШ №73 г.
Челябинска»
протокол №1 от 30.08.2021

УТВЕРЖДАЮ:
директор МАОУ «СОШ №
73 г. Челябинска»
_____ Л.Е.Шевчук
«30» августа 2021 г.

.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО БИОЛОГИИ
10-11 КЛАССЫ

на 2021/2022 учебный год

Разработчик:

Ильина Екатерина Владимировна,
учитель биологии

Челябинск
2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемая рабочая программа реализуется при использовании учебников «Биология. 10 класс» и «Биология. 11 класс» под редакцией профессора В. В. Пасечника. Программа составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

Программа включает обязательную часть учебного курса, изложенную в «Примерной основной образовательной программе по биологии на уровне среднего общего образования» и рассчитана на 68 часов. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения. Учитель может выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

Количество часов, отводимое на изучение биологии в старшей школе, зависит от учебного плана утвержденного образовательной организацией. Данная рабочая программа рассчитана на проведение 1 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 68 ч, из них 34 ч (1 ч в неделю) в 10 классе, 34 ч (1 ч в неделю) в 11 классе.

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе, более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:
1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.
Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:
1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии **базового уровня** являются:
В познавательной (интеллектуальной) сфере:
1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
7) описание особей видов по морфологическому критерию;
8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.
В ценностно-ориентационной сфере:
1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).
В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.
В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Г*еномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Ж*изненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. Б*иобезопасность.*

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.

Круговороты веществ в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микроскопирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Изучение движения цитоплазмы.
7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.

11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
18. Составление элементарных схем скрещивания.
19. Решение генетических задач.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Описание фенотипа.
24. Сравнение видов по морфологическому критерию.
25. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
27. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
28. Методы измерения факторов среды обитания.
29. Изучение экологических адаптаций человека.
30. Составление пищевых цепей.
31. Изучение и описание экосистем своей местности.
32. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
33. Оценка антропогенных изменений в природе.

3.Тематическое планирование

Учебно-тематический план 10 класс

Темы (разделы)	Кол-во часов
1. Введение	**5**
2. Молекулярный уровень	**12**
3. Клеточный уровень	**16**
Итого:	**33 +1 ч резерв**

Учебно-тематический план 11 класс

Темы (разделы)	Кол-во часов
1.Организменный уровень	10
2.Популяционно-видовой уровень	8
3.Экосистемный уровень	8
4. Биосферный уровень	9
Итого:	**34**

Виды и формы контроля по биологии 10 класс

№	Тема.		Количество					
		четверть	Количество часов.	Лабораторных работ.	Практических работ.	Экскурсий.	Контрольные тесты	Лабораторные и практические работы (название)
1	Введение	1	5	2	0	0	1	Лабораторная работа 1«Использование различных методов при изучении биологических объектов

								Лабораторная работа 2 «Механизмы саморегуляции».
2	Молекулярный уровень	1-3	13	2	0	0	2	Лабораторная работа 3 «Обнаружение Липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций» Лабораторная работа 4 «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)»
3	Клеточный уровень	3-4	17	5	1	0	2	Лабораторная работа 5 «Техника микроскопирования». «Сравнение строения клеток растений, животных грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание». Лабораторная работа 6 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука». Лабораторная работа 7 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений». Лабораторная работа 8 «Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи». Лабораторная работа 9«Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».

								Практическая работа 1 Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
	Итого за год.		**35**	**9**	**1**	**0**	**5**	

4.Календарно - тематическое планирование «БИОЛОГИЯ. 10 КЛАСС»

1 час в неделю, всего 34 ч (базовый уровень)

(Учебник: Биология. Общая биология. 10-11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов: - М., Просвещение. 2019»)

№ п/п	**Тема урока/ Тип урока**	**Класс**	**Планируемые образовательные результаты (в соответствии с ФГОС)**				
			Предметно-информ. составл.	**Деятельностно-коммуник. составл.**	**Ценностно-ориентац. составл.**	**Пед. условия и средства реализации ГОСа**	**Колич часов**
Введение (5ч.)							

1/1	Биология в системе наук *Вводный* *Актуализация знаний*	**10**	Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровневой организации живой природы. Знание биологических наук и объектов их изучения. Знание признаков живых организмов, умение давать им характеристику. Различение объектов живой и неживой природы. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии	Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учѐных-биологов в развитие науки биологии Выделять основные методы биологических исследовании. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира Составление на основе работы с учебником и другими информационными источниками схемы, раскрывающей этапы проведения научного исследования и их взаимосвязь.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку. Познавательный интерес к естественным наукам. Понимание многообразия и единства живой природы на основании знаний о признаках живого. Реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;	Открытие новых знаний	**1**
2/2	Объект изучения биологии *Беседа с элементами объяснения, составление таблицы*					Открытие новых знаний	
3/3	Методы научного познания в биологии **Лабораторная работа 1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов** *Комбинированный.*					Открытие новых знаний	
4/4	Биологические системы и их свойства **Лабораторная работа 2 «Механизмы саморегуляции».** *Комбинированный.*					Открытие новых знаний	

5/5	**Обобщающий урок по теме: «Биология в системе наук. Методы научного познания в биологии» (контрольный тест 1)** *Урок обобщения и систематизации знаний*			Умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. Умение воспринимать информацию на слух, работать в составе творческих групп.			
Молекулярный уровень (13 ч.)							
6/1	Молекулярный уровень: общая характеристика *Урок изучения и первичного закрепления знаний*		Знать основные методы изучения клетки; иметь представление о молекулярном уровне организации живого. Знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук Объяснять значение клеточной теории для развития биологии	Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира. Овладение интеллектуальными умениями:	Открытие новых знаний	
7/2	Неорганические вещества: вода, соли *Комбинированный.*					Открытие новых знаний	
8/3	Липиды, их строение и функции. *Комбинированный*					Открытие новых знаний	

9/4	Углеводы, их строение и функции. *Комбинированный*		состав живого; Знать определение основополагающих понятий: атомы и молекулы, органические и неорганические вещества, ковалентная связь, макроэлементы, микроэлементы, биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры. Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и вещества. Роль воды, минеральных солей в	Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Развитие познавательного интереса к изучению биологии и межпредметных знаний при изучении материала о химических связях в молекулах веществ, искусственном получении органических	доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы. Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью. Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.	Открытие новых знаний	
10/5	Белки, состав и структура. *Комбинированный , выборочная проверка тетрадей*					Открытие новых знаний	
11/6	Белки. Функции белков Комбинированный					Открытие новых знаний	
12/7	**Лабораторная работа 3 «Обнаружение Липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций»** *урок -практикум*						
13/8	Ферменты - Биологические катализаторы. **Лабораторная работа 4 «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)»**						

	Комбинированный		организме. Особенности химического состава живых организмов. Органические вещества. Роль углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, АТФ в организме Механизм действия катализаторов в химических реакциях. Энергия активации. Строение фермента: активный центр, субстратная	веществ и др. Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; Владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы - конспекты по результатам чтения;	Находить выход из спорных ситуаций. Критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия. Понимание значения обучения для повседневной жизни. Формирование собственной позиции по отношению к		
14/9	**Обобщающий урок по теме «Химический состав клетки» (контрольный тест 2)** *Урок обобщения и систематизации знаний*						
15/10	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК *Комбинированный*					Открытие новых знаний	
16/11	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины *Комбинированный*					Открытие новых знаний	
17/12	Вирусы *Комбинированный.*					Открытие новых знаний	

18/13	**Обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень организации живой природы» (контрольный тест 3)** *Урок обобщения и систематизации знаний*		специфичность. Коферменты. Отличия ферментов от химических катализаторов. Белки-активаторы и белки-ингибиторы Знать о вирусах как неклеточных формах жизни.	классифицировать и выбирать критерии для классификации.	биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса при изучении дополнительного материала учебника		
Клеточный уровень (17 ч.)							
19/1	Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория **Лабораторная работа 5 Техника микроскопирования «Сравнение строения клеток растений, животных грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах**		Знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; иметь представление о клеточном уровне организации живого	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук	Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира. Овладение		

	и их описание». *Вводный. Актуализация знаний*		Определение основополагающих понятий: цитология, методы изучения клетки, ультрацентрифугирование, клеточная теория. Знать особенности строения клетки эукариот и прокариот. Строение клетки. Сходство принципов построения клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции Определение основополагающих понятий, характеризующих	Объяснять значение клеточной теории для развития биологии Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах Объяснять	интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы. Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью. Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности Уважительно относиться к учителю и		
20/2	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет **Лабораторная работа 6 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».** *Беседа*					Открытие новых знаний	
21/3	Рибосомы. Ядро Эндоплазматическая сеть. *Комбинированный.*					Открытие новых знаний	
22/4	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. **Лабораторная работа 7 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».**						

	Комбинированный.		особенности строения органоидов клетки.	особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.	одноклассникам.		
23/5	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения. **Лабораторная работа 8 «Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи».** *Комбинированный.*		Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	Находить выход из спорных ситуаций.	Открытие новых знаний	
24/6	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. **Лабораторная работа 9 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».** *Комбинированный*		Иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триплете, знать особенности процессов трансляции и транскрипции.	Сравнивать строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении влияния наркогенных веществ на процессы в клетке.	Открытие новых знаний	
25/7	**Обобщающий урок по теме «Особенности строения клеток живых организмов» (контрольный тест 4)**		Знать способы питания организмов. Иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации,	Выделять существенные признаки процессов	Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и		

	Урок обобщения и систематизации знаний		жизненном цикле клетки, интерфазе Знать процессы жизнедеятельности клетки. Определение основополагающих понятий: обмен веществ, энергетический обмен, пластический обмен, метаболизм. Гликолиз. Клеточное дыхание. Цикл Кребса. Дыхательная цепь. Окислительное фосфориллирование. Иметь представление о типах клеточного питания: фотосинтез и	обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста	организационных задач. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ.		
26/8	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. *Урок изучения и первичного закрепления знаний.*					Открытие новых знаний	
27/9	Энергетический обмен в клетке. *Комбинированный.*					Открытие новых знаний	
28/10	Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез. *Комбинированный.*						
29/11	Пластический обмен: биосинтез белков *Комбинированный.*						
30/12	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. *Комбинированный.*					Открытие новых знаний	

31/13	Деление клетки. Митоз. *Комбинированный.*		хемосинтез Знать, как происходят основные этапы биосинтеза белка. хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Уметь пользоваться генетическим кодом. Решать биологические задачи, связанные с определением последовательности нуклеиновых кислот и установлением соответствий между ней и последовательностью аминокислот	Построение ментальной карты понятий отражающей сущность полового размножения организмов. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении вопросов мейотического деления клетки. Овладение методами научного познания в процессе сравнивания процессов митоза и мейоза, процессов образования мужских		Открытие новых знаний	
32/14	Деление клетки. Мейоз. Половые клетки **Практическая работа «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».** *Комбинированный.*					Открытие новых знаний	
33/15	**Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации живой природы» (контрольный тест 5)** *Урок обобщения и систематизации знаний*						
34/16	Обобщающий урок конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности *Урок обобщения и*						

	систематизации		в	и			
			пептиде. задачи по молекулярной биологии	женских половых клеток у человека. Демонстрация навыков познавательной рефлексии			

Календарно-тематическое планирование 11 класс (34 часа)

Дата	№ урока	Темы разделов	Кол-во часов	В том числе			Темы уроков	Основные виды учебной деятельности (УУД)
				Лабораторных и практических	контрольных	экскурсий		
Введение			1 ч					
	1						Введение. Общая биология – дисциплина, изучающая основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Инструктаж по ТБ.	**Предметные УУД:** Имеют представление об эволюционной теории Ч. Дарвина, умеют делать выводы об историческом положении

Раздел 1 Популяционно–видовой уровень			21					теории Ч. Дарвина, **Познавательные УУД**: Выделяют и формулируют познавательную цель. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. **Регулятивные УУД:** Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. **Коммуникативные УУД:** Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Интересуются чужим мнением и высказывают свое. **Личностные УУД:** Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.
	2	**Тема 1.1 Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции**	2				Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Вид и его критерии (морфологический, физиологический, биохимический, географический, экологический, генетический).	
	3						Популяционная структура вида. Показатели и свойства популяции.	
	4	**Тема 1.2 Развитие эволюционных идей**	2				Развитие эволюционных идей в додарвиновский период.	
	5						Эволюционная теория Ч. Дарвина.	
	6	**Тема 1.3 Синтетическая теория эволюции**	3				Основные положения синтетической теории эволюции.	
	7						Доказательства эволюции живой природы.	
	8				1		**Вводный этап внутреннего мониторинга качества образования (контрольная работа №1)**	

	9	**Тема 1.4 Движущие силы эволюции**	1				Движущие силы (факторы) эволюции, их влияние на генофонд популяции.	**Предметные УУД:** имеют представления об искусственном и естественном отборе, о движущих силах эволюции, эволюционной роли модификаций; физиологических адаптациях. Владеют способами и приемами дальнейшего самостоятельного изучения биологии. **Познавательные УУД**: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Умеют заменять термины определениями. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. **Регулятивные УУД:** Составляют план и последовательность действий. Предвосхищают временные характеристики достижения результата. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат **Коммуникативные УУД:** Проявляют
	10	**Тема 1.5 Изоляция. Закон Харди-Вайнберга**	2				Изоляция. Закон Харди-Вайбнберга.	
	11			1			**Практическая работа№1: «** Решение задач с применением закона Харди-Вайнберга» (Подготовка к ЕГЭ)	
	12	**Тема1.6 Естественный отбор как фактор эволюции**	3	1			Естественный отбор как фактор эволюции. **Практическая работа № 2** «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отборов».	
	13			1			**Практическая работа3:** «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора». (Подготовка к ЕГЭ)	
	14			1			Адаптации как результат действия естественного отбора**.** **Лабораторная работа № 1** «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».	

	15	**Тема 1.7 Половой отбор. Стратегии размножения**	1				Половой отбор. Стратегии размножения	уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого. Умеют слушать и слышать друг друга. **Личностные УУД:** Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи. Имеют установку на здоровый образ жизни. Знают основы экологической культуры.
	16	**Тема1.8 Микроэволюция и макроэволюция**	2	1			Понятие о микроэволюции. Способы видообразования. **Практическая работа №4** «Сравнение процессов экологического и географического видообразования». (Подготовка к ЕГЭ)	**Предметные УУД:** Знать об образовании новых видов в природе, понятия микроэволюционного процесса, темпы эволюции. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов — макроэволюция. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации. **Познавательные УУД**: Выполняют операции со знаками и символами. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).Осуществляют поиск
	17						Понятие о макроэволюции.	
	18	**Тема1.9 Направления эволюции**	3	1			Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса. **Практическая работа №5** «Сравнительная характеристика путей и направлений эволюции». (Подготовка к ЕГЭ)	
	19			1			**Практическая работа №6** «Выявление ароморфозов у растений и животных» (Подготовка к ЕГЭ)	
	20			1			**Лабораторная работа № 2** «Выявление идиоадаптаций у растений и животных».	
	21	**Тема1.10 Принципы классификации. Систематика**	2	1			Принципы классификации. Систематика. **Практическая работа №7. «**Современная система классификации» (Подготовка к ЕГЭ)	
	22				1		**Контрольная работа №2.** Популяционно-видовой уровень	

								и выделение необходимой информации. **Регулятивные УУД:** Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. **Коммуникативные УУД:** Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. **Личностные УУД:** Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий. Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения.
Раздел 2 **Экосистемный уровень**			30					**Предметные УУД:** Умеют различать основные типы экологических взаимодействий, сравнивать биологические процессы и делать выводы. Знают экологические факторы среды, общие законы действия факторов среды на организмы, умеют сравнивать основные среды жизни, обосновывать законы оптимума, лимитирующего фактора. Знают основные демографические и структурные характеристики популяции, структуру природных биогеоценозов, цепи и циклы питания. Умеют составлять цепи и циклы питания. **Познавательные УУД**: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.
	23	**Тема 2.1 Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов**	2				Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов.	
	24			1			**Лабораторная работа №3.** «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»	
	25	**Тема 2.2 Экологические факторы и ресурсы**	2				Экологические факторы и ресурсы.	
	26			1			**Лабораторная работа №4.** «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания»	

	27	**Тема 2.3 Влияние экологических факторов среды на организмы**	2				Влияние экологических факторов среды на организмы	**Регулятивные УУД:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.
	28			1			**Практическая работа №8.** «Решение задач на применение правила толерантности». (Подготовка к ЕГЭ)	**Коммуникативные УУД:** Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. **Личностные УУД:** Ориентируются в нравственном содержании и смысле собственных поступков. Знают основные моральные нормы и ориентируются на их выполнение. Работа над мини-проектами. Представление результатов деятельности в виде отчета. Выполнение тестовых заданий
	29	**Тема2.4 Экологические сообщества**	1				Экологические сообщества	
	30	**Тема2.5 Естественные и искусственные экосистемы**	2				Естественные и искусственные экосистемы.	
	31			1			**Практическая работа №9.** «Решение задач на видовое разнообразие сообществ» (Подготовка к ЕГЭ)	
	32	**Тема2.6 Взаимоотношения**	4				Взаимоотношения организмов в экосистеме. Симбиоз.	

	33	**организмов в экосистеме**					Взаимоотношения организмов в экосистеме. Паразитизм.	
	34						Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество.	

5.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего (полного) общего образования выпускник на базовом уровне научится:

— раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

— понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

— понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

— проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

— использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

— формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

— сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

— обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

— приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

— распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
— объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
— объяснять причины наследственных заболеваний;
— выявлять изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
— выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
— составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
— приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
— оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;
— представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
— оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека;
— объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

— *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости*;
— *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности*;
— *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз)*;
— *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК*;
— *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов)*;
— *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику*;
— *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности*;

— оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

6.Литература и средства обучения:

Программа: Программа по биологии для общеобразовательных школ (сборник Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных. организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М. : Просвещение, 2017

Учебник: Биология. Общая биология. 10-11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов: - М., Просвещение. 2019 .

для учителя

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
4. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин НИ. Общая биология: Учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоат. Учеб. заведений - М.: Дрофа, 2005.
5. Рис Э., Стернберг М. От клеток к атомам: Иллюстрированное введение в молекулярную биологию: Пер с англ. – М.: Мир, 1988.
6. Сухова Т.С., Козлова Т.А., Сонин Н.И. Общая биология. 10 – 11 кл.: Рабочая тетрадь к учебнику / под ред. В.Б. Захарова. – М.: Дрофа, 2003.
7. Уроки общей биологии: Пособие для учителя / В.М. Корсунская, Г.Н. Мироненко, З.А. Мокеева, Н.М. Верзилин. – М.: Просвещение, 1986.
8. Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Экология. 10 (11) класс: Учеб. для бщеобразоват. учеб. заведений. 5-е изд., дораб. М.: Дрофа, 2001. – 256 с
9. Реймерс Н. Ф. Краткий словарь биологических терминов: Кн. для учителя. – 2-е изд. М.: Просвещение, 1995. – 368 с.

10. Реймерс Н. Ф. Начала экологических знаний.М.: Издательство МНЭПУ, 1993. – 261 с.
11. Энциклопедия для детей. Глав. Ред. В. А. Володин.М.: Аванта+, 2001. – 448 с.
12. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1986.
13. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
14. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
15. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.
16. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

Дополнительная литература для учащихся:

1. М.В.Высоцкая тренажер по общей биологии для учащихся 10-11 классов и поступающих в ВУЗы. Тренировочные задачи – Волгоград: Учитель,2005.
2. М.В.Высоцкая Общая биология 9-11 классы: разноуровневые упражнения и тестовые задания– Волгоград: Учитель,2008.
3. Т.А.Афонина. Практическое пособие с заданиями.- М.:Форум-интра, 2009
4. Г.И.Лернер. Уроки биологии. Общая биология.10-11 классы. Тесты, вопросы, задачи.- М.: Эксмо,2005
5. В.В. Пасечник Авторская программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. – М.: Дрофа 2010
6. М.В. Оданович, Н.И. Старикова,Е.М. Гаджиева, Е. Ю.Щелчкова Биология 5-11классы:развернутое тематическое планирование – Волгоград: Учитель, 2009
Я познаю мир; Детская энциклопедия: Амфибии. Автор Б.Ф.Сергеев; - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»»; ООО «Астрель», 2011. – 480 с.: ил.; Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).
7. Л.В.Сорокина. Тематические зачёты по биологии в 10-11 классах - М.:Сфера,2008

8. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (http://school-collection.edu.ru/).

9.www.bio.1september.ru– газета «Биология» -приложение к «1 сентября».

10.http://bio.1september.ru/urok/ -Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".

11. www.bio.nature.ru – научные новости биологии
12.http://ebio.ru/ - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.

13.http://www.gbmt.ru/ - Государственный Биологический музей им. К. А. Тимирязева. Виртуальные экскурсии: Животные в мифах и легендах, Животные-строители, Забота о потомстве, Опасные животные. Цифровые копии фонда музея могут быть использованы в качестве иллюстрац