

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

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:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

- 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);

- 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, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

Содержательный раздел ООП ООО

- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
 - умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
 - решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
 - описание особей видов по морфологическому критерию;
 - 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;
 - сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.
2. В ценностно-ориентационной сфере:
 - 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;
 - оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).
 3. В сфере трудовой деятельности:
 - овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.
 4. В сфере физической деятельности:
 - обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

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.

Молекулы и клетки

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.*

Клеточные структуры и их функции

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом. Мембранные и не мембранные органеллы клетки

Обеспечение клеток и организмов энергией

Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Световая фаза. Темновая фаза фотосинтеза. Обеспечение клеток энергией путем окисления органических веществ.

Наследственная информация и реализация ее в клетке

Генетическая информация. Транскрипция, генетический код. Биосинтез белков. Репликация ДНК. Гены, хромосомы, геном. Вирусы. Генная инженерия.

Индивидуальное развитие и размножение организмов

Одноклеточные, колониальные и многоклеточные организмы. Контроль индивидуальности многоклеточного организма. Самовоспроизведение клеток. Митоз. Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Мейоз. Размножение организмов. Образование половых клеток и оплодотворение.

Основные закономерности явлений наследственности

Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Взаимодействие генов. Наследование сцепленных генов. Картирование хромосом. Сцепленное с полом наследование.

Основные закономерности явлений изменчивости

Комбинативная и мутационная изменчивости. Генные мутации. Внеядерная наследственность. Причины возникновения мутаций. Искусственный мутагенез. Взаимодействие генотипа и среды.

Генетические основы индивидуального развития

Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития. Перестройки генома и проявление генов в онтогенезе. Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы. Генетические основы поведения.

Генетика человека

Доминантные и рецессивные признаки у человека. Близнецы и близнецовый метод исследования в генетике человека.

Цитогенетика человека. Картирование хромосом человека

Предупреждение и лечение наследственных болезней человека

Примерный перечень лабораторных работ:

1. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
3. Сравнение видов по морфологическому критерию.
4. Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).
5. Подсчет индексов плотности для определения видов растений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования обучающийся на профильном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

Содержательный раздел ООП ООО

- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и мРНК, антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе, сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- характеризовать факторы (движущие силы) эволюции;
- характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно её объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Обучающийся на профильном уровне получит возможность научиться:

– организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

– прогнозировать последствия собственных исследований с учётом этических норм и экологических требований;

– выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;

– анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;

– аргументировать необходимость синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;

– моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды; – выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы; – использовать приобретённые компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т. д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Содержательный раздел ООП ООО

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов; 2. допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета; 2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок; 2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; 3. или не более двух-трех негрубых ошибок; 4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов; 5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3"; 2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Перевод результатов тестового контроля в балльную систему оценок:

Результат теста, %	Отметка в 5 балльной шкале
90 - 100%	«5»
71 - 89%	«4»
50 - 70 %	«3»
меньше 50%	«2»

ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в Рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные примерной программой. При выполнении практических и лабораторных работ изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т. д. Выполнение практической работы направлено на формирование обще учебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

Содержательный раздел ООП ООО

Тематическое планирование «БИОЛОГИЯ. 10 КЛАСС»
2 час в неделю, всего 68 ч+2ч резерв (профильный уровень)

№ п/п	Тема урока/ Тип урока	Планируемые образовательные результаты (в соответствии с ФГОС)			Дата	
		предметные	метапредметные УУД	личностные	план	факт
1/1	Введение. Основные признаки живых систем <i>Вводный</i> <i>Актуализация знаний</i>	Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы.	Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку. Познавательный интерес к естественным наукам.		
2/2	<i>Уровни организации и методы познания живой природы</i> <i>Беседа с элементами объяснения, составление таблицы</i> <i>Комбинированный</i>	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	Выделять основные методы биологических исследований. 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.	Понимание многообразия и единства живой природы на основании знаний о признаках живого. Реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; Знание основных принципов и правил		

Содержательный раздел ООП ООО

				отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;		
3	Особенности химического состава. Неорганические вещества <i>Комбинированный</i>					
4	Биополимеры. Белки. <i>Комбинированный</i>					
5	Биологические функции белков					
6	Углеводы. Биологические функции углеводов. <i>Комбинированный</i>					
7	Липиды <i>Комбинированный</i>					
8	Нуклеиновые кислоты. АТФ. <i>Комбинированный</i>					
9	Нуклеиновые кислоты. Функции в организме. АТФ. <i>Комбинированный</i>					

Содержательный раздел ООП ООО

10	Лабораторный практикум №1 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.» <i>Комбинированный</i>					
11	Обобщение по теме «Молекулы и клетки» <i>Урок систематизации знаний</i>					
12	Биологические мембраны. Функции плазмалеммы. <i>Комбинированный</i>	Выделять существенные признаки строения клетки.	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы.		
13	Мембранные органеллы клетки. <i>Комбинированный</i>	Различать на таблицах и микропрепаратах части и органеллы клетки.	Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук	Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.		
14	Немембранные органеллы клетки. <i>Комбинированный</i>		Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органеллы клетки.			
15	Лабораторный практикум №2 «Выявление изменчивости организмов»	Понимать организацию биологической мембраны и различать виды транспорта веществ через неё.	Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах	Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности Уважительно отно-		
16	Обобщение по теме: «Клеточные структуры и их функции». <i>Урок систематизации знаний</i>	Характеризовать процессы эндо- и экзоцитоза. Устанавливать связь между строением и функциями мем-	Проводить биологические исследования и			

Содержательный раздел ООП ООО

		<p>бранных и немембранных органелл клетки</p> <p>Сходство принципов построения клетки.</p> <p>Определение основополагающих понятий, характеризующих особенности строения органоидов клетки.</p> <p>Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.</p>	<p>делать выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Сравнивать строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных</p> <p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p>	<p>ситься к учителю и одноклассникам.</p> <p>Находить выход из спорных ситуаций.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении влияния наркогенных веществ на процессы в клетке.</p> <p>Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.</p>		
17	<p>Метаболизм. Автотрофы и гетеротрофы.</p> <p><i>Актуализация знаний</i></p>	<p>Знать процессы жизнедеятельности клетки. Определение основополагающих понятий. Иметь представление о ти-</p>	<p>Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере</p> <p>Выделять существен-</p>	<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других</p>		
18	<p>Фотосинтез. Световая фаза</p> <p><i>Комбинированный</i></p>					
19	<p>Темновая фаза фотосинтеза</p>					

Содержательный раздел ООП ООО

	<i>Комбинированный</i>	пах клеточного питания: фотосинтез и хемосинтез .	ные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке. Адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	участников деятельности при обсуждении влияния наркотических веществ на процессы в клетке. Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.		
20	Обеспечение клеток энергией вследствие окисления органических веществ. <i>Комбинированный</i>					
21	Лабораторный практикум №3 Л.р.№3 «Изучение морфологического критерия вида»					
22	Обобщение по теме: «Обеспечение клеток энергией». <i>Урок систематизации знаний</i>					
23	Генетическая информация. <i>Актуализация знаний</i>	Знать как происходят основные этапы биосинтеза белка. хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Уметь пользоваться генетическим кодом. Решать биологические задачи по молекулярной биологии Обосновывать взаимосвязь между пла-	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм сравнивать процессы транскрипции и трансляции. Умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. Умение воспринимать информацию на слух, работать в составе творческих групп. Выдвигать версии ре-	Уметь структурировать материал и давать определение понятиям; уметь взаимодействовать с одноклассниками; Уметь объяснять необходимость знаний для понимания значения здорового образа жизни. Уметь объяснять необходимость знаний о размножении живых организмов		
24	Транскрипция.Генетический код					
25	Биосинтез белков. Регуляция транскрипции и трансляции. <i>Комбинированный</i>					
26	Репликации ДНК.					
27	Гены,хромосомы,геном.					
28	Вирусы					
29	Генная инженерия					
30	Полугодовая к/р «Биологические системы: клетки, организмы.					

Содержательный раздел ООП ООО

	<p><i>Урок систематизации знаний</i></p>	<p>стическим и энергетическим обменами. Сравнить процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов</p> <p>Устанавливать связь между строением молекул ДНК и РНК и выполняемыми ими функциями.</p> <p>Представлять принципы записи, хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации в живых системах.</p> <p>Решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и мРНК, антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекулах белков, применяя знания о принципе комплементарности,</p>	<p>шения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели.</p> <p>Представлять информацию в виде таблиц, схем, графиков</p> <p>Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства</p> <p>Выявлять причины недорепликации концов линейных молекул ДНК</p> <p>Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта по теме Вирусы.</p> <p>Самостоятельный кон-</p>	<p>для понимания процесса передачи наследственных признаков от поколения к поколению.</p> <p>Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности</p> <p>Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.</p> <p>Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.</p> <p>Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей</p>		
--	--	---	---	---	--	--

Содержательный раздел ООП ООО

		<p>реакциях матричного синтеза и генетическом коде Иметь представление о способах передачи вирусных инфекций и мерах профилактики вирусных</p> <p>Оценивать перспективы генной и клеточной инженерии заболеваний</p>	<p>троль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p>	<p>профессии</p> <p>Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;</p>		
31	<p>Одноклеточные и колониальные организмы</p> <p><i>Урок-практикум</i></p>	<p>Объяснять, в чём заключаются особенности организменного уровня организации жизни, а также одноклеточных, многоклеточных и колониальных организмов.</p> <p>Сравнивать особенности разных способов размножения организмов.</p> <p>Характеризовать основные этапы онто-</p>	<p>Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого.</p> <p>Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения.</p> <p>Определять митоз как основу бесполого размножения и роста</p> <p>Овладение методами научного познания в процессе сравнения процессов митоза и</p>	<p>Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.</p> <p>Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.</p> <p>Умение применять полученные знания на практике.</p> <p>Социальная компетентность и устойчивое следование в</p>		
32	<p>Многоклеточные организмы</p> <p><i>Комбинированный</i></p>					
33	<p>Многоклеточный организм как единая система</p> <p><i>Комбинированный</i></p>					
34	<p>Контроль индивидуальности многоклеточного организма.</p> <p><i>Комбинированный</i></p>					
35	<p>Самовоспроизведение клеток. Митоз.</p> <p><i>Комбинированный</i></p>					

Содержательный раздел ООП ООО

		генеза.	мейоза, процессов образования мужских и женских половых клеток у человека.	поведении социальным нормам.		
36	Онтогенез.Эмбриональное развитие <i>Комбинированный</i>	Определять, какой набор хромосом содержится в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла.	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении вопросов мейотического деления клетки.	Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях		
37	Постэмбриональное развитие <i>Комбинированный</i>					
38	Обмен генетической информацией между организмами. Мейоз <i>Комбинированный</i>	Изображать циклы развития организмов в виде схем		Формирование ценностного отношения к окружающему миру.		
39	Размножение организмов. <i>Комбинированный</i>	Решать задачи на подсчёт хромосом в клетках многоклеточных организмов в разных фазах митотического цикла.		Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.		
40	Образование половых клеток и оплодотворение. Мейоз. <i>Комбинированный</i>		Построение ментальной карты понятий отражающей сущность полового размножения организмов.	Находить выход из спорных ситуаций.		
41	Лабораторная работа «Мейоз и развитие мужских половых клеток» <i>Урок-практикум</i>	Готовить и описывать микропрепараты клеток представителей разных царств	Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели.	Оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.		
59/13	Размножение организмов. <i>Комбинированный</i>	Иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе		Осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы		
60/14	Образование половых клеток и оплодотворение. Лабораторная работа № 13 Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.	Иметь представление	Составлять в группе или индивидуально план решения проблемы			

Содержательный раздел ООП ООО

	<i>Комбинированный</i>					
61/15	Развитие половых клеток и оплодотворение у растений.	ние о видах бесполого размножения, половом размножении оперировать понятиями: вегетативное размножение, споры, деление тела. Уметь приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполом способами.	Представлять информацию в виде таблиц, схем, графиков Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов	лы Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;		
42	Обобщение по теме: «Индивидуальное развитие и размножение организмов» <i>Урок систематизации знаний</i>	Иметь представление о стадиях гаметогенеза, о ходе процесса мейоза, находить сходства и отличия митоза и мейоза, объяснять биологическую сущность митоза и мейоза. Иметь представление о эмбриональном развитии организмов, характеризовать постэмбриональный период развития организмов, суть и значение биогенетического зако-				

Содержательный раздел ООП ООО

		на.	деятельности.			
43	Основные закономерности явлений наследственности. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. <i>Комбинированный</i>	Оценивать роль, которую сыграли законы наследования, открытые Грегором Менделем, в развитии генетики, селекции и медицины.	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад ученых в развитие генетики как науки Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа	Отрабатывают умение работы с разными источниками информации. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.		
44	Дигибридное и полигибридное скрещивания. Третий закон Менделя. <i>Комбинированный</i>	Объяснять, при каких условиях выполняются законы Менделя.	Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа	Умение применять полученные знания на практике.		
45	Взаимодействие генов	Объяснять причины и закономерности наследования заболеваний, сцепленных с полом.	Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности Выявлять алгоритм решения генетических задач.	Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.		
46	Статистическая природа генетических закономерностей. Отклонения от теоретических ожидаемых расщеплений <i>Комбинированный</i>	Иметь представление о моногибридном скрещивании, понимать цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании.	Решать генетические задачи Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности.	Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях		
47	Наследование сцепленных генов. <i>Комбинированный</i>			Формирование ценностного отношения к окружающему миру.		
48	Картирование хромосом. <i>Комбинированный</i>			Уважительно отно-		
49	Сцепленное с полом наследование. <i>Комбинированный</i>					

Содержательный раздел ООП ООО

50	Л.р.№5 «Подсчет индексов плотности для определения видов растений» <i>Урок-практикум</i>	Иметь представление о неполном доминировании признаков, генотипе и фенотипе, анализирующем скрещивании.	Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом	ситься к учителю и одноклассникам.		
51	Обобщение по теме: «Основные закономерности явлений наследственности» <i>Урок систематизации знаний</i>	Уметь решать задачи на наследование признаков при неполном доминировании. Иметь представление о дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание Иметь представление о наследовании признаков, сцепленных с полом, аутосомах и половых хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметном поле; Знать закон Т. Мор-	Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости комбинативной изменчивости Составлять в группе или индивидуально план решения проблемы Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении закономерностей наследования признаков. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения	Находить выход из спорных ситуаций. Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; Реализация установок здорового образа жизни;		

Содержательный раздел ООП ООО

		гана; уметь решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.	дополнительного материала учебника			
52	Комбинативная изменчивость. <i>Комбинированный</i>					
53	Мутационная изменчивость. Генные мутации. <i>Комбинированный</i>					
54	Геномные и хромосомные мутации <i>Комбинированный</i>					
55	Внеядерная наследственность. <i>Комбинированный</i>					
56	Причины возникновения мутации. Искусственный мутагенез. <i>Комбинированный</i>					
57	Взаимодействие генотипа и среды <i>Комбинированный</i>					
58	Обобщающий и зачетный урок					
59	Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития	Объяснять основные закономерности функционирования	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной	Отрабатывают умение работы с разными источниками ин-		

Содержательный раздел ООП ООО

	<i>Вводный Актуализация знаний</i>	генов в ходе индивидуального развития.	учебной деятельности с учётом позиции других участников деятельности при обсуждении вопросов исследований наследования признаков у человека и этических аспектов в области медицинской генетики.	формации.		
60	Перестройки генома в онтогенезе. <i>Комбинированный</i>	Рассчитывать вероятность появления в потомстве наследственных болезней исходя из пенетрантности генов, ответственных за развитие болезни.	Предлагать гипотезы на основании предложенной информации о результатах биологических экспериментов	Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.		
61	Проявление генов в онтогенезе. Практическая работа Решение задач на пенетрантность (частота проявления гена) <i>Комбинированный</i>	Объяснять биологический смысл запрограммированных перестроек генома.	Развитие умений объяснять результаты биологических экспериментов.	Умение применять полученные знания на практике.		
62	Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы. <i>Комбинированный</i>	Объяснять, в каких областях человеческой деятельности используются химерные и трансгенные организмы.	Решение биологических задач.	Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.		
63	Генетические основы поведения. <i>Комбинированный</i>		Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях		
64	Обобщение по теме: «Генетически основы индивидуального развития» <i>Урок систематизации знаний</i>			Формирование ценностного отношения к окружающему миру.		
65	Генетика человека. Доминантные и рецессивные признаки у человека <i>Комбинированный</i>			Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.		
66	Близнецы и близнецовый метод исследования в генетике человека. <i>Комбинированный</i>		Формирование собственной позиции по	Находить выход из спорных ситуаций.		
				Знание основных		

Содержательный раздел ООП ООО

67	Цитогенетика человека. Хромосомные болезни. <i>Комбинированный</i>		отношению к биологической информации, получаемой из разных источников	принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;		
68	Картирование хромосом человека. Программа «Геном человека». <i>Урок систематизации и обобщения знаний</i>					
69	Предупреждение и лечение некоторых наследственных болезней человека.					
70	Контрольная работа №2					

ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Основная литература

1. Бородин П.М., Высоцкая Л.В., Дымшиц Г.Н., Рувинский А.О. и др.; под ред. В.К.Шумного и Г.М. Дымшица. Учебник Биология. Общая биология 10-11 классы. Профильный уровень. В двух частях. М.: «Просвещение», 2014. -303 с.: ил. – (Академический школьный учебник)
2. Дымшиц Г.М., Саблина О.В., Высоцкая Л.В. и др. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Практикум.
3. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Общая биология. Базовый и углубленный уровни: Учебник навигатор, 10 класс, 11 класс для общеобразовательных учреждений с СД-дисками. - М.: Дрофа, 2014.
4. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / - М.: Дрофа, 2010. -368 с;

Дополнительная литература

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2009;
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» «Мир и образование», 2005;
4. Бондарук М.М., Ковылина Н.В. Биология. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии. 10-11 классы. Волгоград: Учитель, 2007.
5. Биология. Сборник заданий для подготовки к ГИА. Лернер Г.И, Кирилленко А.А, Колесников С.И, 2012-2015.
6. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология в 3 томах. М.: «Мир», 1996.
7. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.
8. Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.
9. Ерыгин В.Н. Биология для выпускников и поступающих в ВУЗы. УМ.: КноРус, 2014.
10. Иванова Т. В. Сборник заданий по общей биологии /Л.В. Иванова, ГС. Калинова, - М.: Просвещение, 2008- 2013(Проверь свои знания);
11. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2009;
12. Кирилленко А.А. Биология. Сборник задач по генетике. Базовый и повышенный уровни ЕГЭ. Ростов-на-Дону:Легион, 2009.
13. Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М.: ФИПИ, 2008-2014;
14. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦЭНАС»,
15. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
16. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии.- М.: Просвещение, 1997;
17. Фросин В., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с;

Электронные пособия

1. Биология. Общая биология 10 класс. Базовый и углубленный уровни. Навигатор. Мультимедийное учебное пособие. И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов.
2. Биология. Общая биология 11 класс. Базовый и углубленный уровни. Навигатор. Мультимедийное учебное пособие. И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов.
3. Биология 9-11 классы. Дидактический и раздаточный материал.

Содержательный раздел ООП ООО

4. Биология 6-11 (Часть 1,2).
5. Биология. Мультимедийное сопровождение уроков 7-11 классы.
6. Биология в школе. Электронные уроки и тесты.
7. Биология абитуриенту. ЕГЭ.
8. Биология. Готовимся к ЕГЭ.

Интернет-ресурсы

1. <http://old.fipi.ru/> (Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ))
2. <http://www.fcior.edu.ru/> (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов, ФЦИОР)
3. <http://festival.1september.ru/> (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»)
4. <http://www.uroki.net/docxim.htm> (Для учителя химии и биологии)
5. <http://www.krugosvet.ru/taxonomy/term/46> (Энциклопедия Кругосвет)
6. <http://interneturok.ru/ru/school/biology/10-klass> (Видеоуроки. Биология 10 кл)
7. <http://interneturok.ru/ru/school/biology/11-klass> (Видеоуроки. Биология 11 кл)
8. <http://biology-online.ru/> (Современные уроки биологии. Биология онлайн)
9. <http://luts.ucoz.ru/load/27-1-0-109> (Занимательная биология)
10. <http://multiring.ru/course/biology/content/index.html#.VDoJ3FfgX5Q> (Открытая биология)
11. <http://onlinetestpad.com/ru-ru/Category/Biology-8class-99/Default.aspx> (Тесты онлайн)
12. <http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/afirms.php?proj=> (Открытый банк заданий ЕГЭ)
13. <http://ege.yandex.ru/> (ЕГЭ и ГИА на Яндексе)
14. <http://bio.reshuege.ru/> (Решу ЕГЭ по биологии. Тематические тесты)
15. <http://bio-faq.ru/map3.html> (Тесты, задачи по биологии)