Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №18»
Первомайского района г. Ижевска

Рассмотрено
на заседании методического
совета школы протокол
№___1_____
«__25_»___августа_____2023г.

Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ № 18»
_____Е.В.Болотова
Приказ № 176 о.д. от 30.08.23г.

Принято
на заседании педагогического
совета протокол №_1___
«__28_»__августа_____2023г.

Составлена
на основании федерального
государственного образовательного
стандарта СОО, примерной
программы
по биологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии
11 класс

Учитель
Киселева С.А.
Первая квалификационная
категория

2023-2024 учебный год

Биология 10-11 классы (ФГОС)
Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, программы по биологии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных учреждений на основе авторской программы курса «Биология». Базовый уровень 10 и 11 классы Д. К. Беляев, Г. М., Дымщиц ,. Учебник / М.: Просвещение / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; 2021-2023.

На изучение курса биологии в Учебном плане на уровне СОО выделено в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе- 34 часа (1 час в неделю).

Рабочая программа по биологии составлена на основании следующих нормативно - правовых документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказа МОиН РФ № 413 от 17.05.2012 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);
3. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства Просвещения РФ от 21.09.2022 № 858.
4. Учебный план МБОУ «СОШ № 18»

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

На базовом и углубленном уровнях изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Примерная программа учебного предмета «Биология» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, не определяет количества часов на изучение учебного предмета и не ограничивает возможности его изучения в том или ином классе.

Предлагаемая примерная программа учитывает возможность получения знаний в том числе через практическую деятельность. В программе содержится примерный

перечень лабораторных и практических работ. *При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными с учетом необходимости достижения предметных результатов.*

Планируемые метапредметные результаты освоения программы (УУД)

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

– выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров

для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты освоения программы

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего 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;

– 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, родство живых организмов, 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;

– распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

– описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

– объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

– объяснять причины наследственных заболеваний;

– выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; 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, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

– 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 и в собственной жизни;

– объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

– объяснять последствия влияния мутагенов;

– объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

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.

<u>Формы организации образовательного процесса</u>

- методы групповой и коллективно-распределённой деятельности учащихся, которая может осуществляться, в форме развернуто диалога;

- проблемно-диалогическое обучение;
- коллективно-исследовательская деятельность учащихся;
- проектная деятельность учащихся
- В процессе преподавания курса используется следующая типология уроков по дидактической цели: урок изучения и первичного закрепления нового учебного материала; урок комплексного применения знаний; урок обобщения и систематизации знаний и умений; урок актуализации знаний и умений; урок контроля и коррекции знаний и умений.

Виды и формы контроля

Контроль знаний обучающихся осуществляется практически на каждом уроке. При этом используются различные методы и формы контроля: фронтальный опрос, письменные упражнения и задания, тестовые упражнения, терминологические диктанты и т.д. После изучения каждого раздела осуществляется итоговый контроль знаний.

Информация об используемом учебнике

Биология. Общая биология. 10 и 11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.] под ред Д.К. Беляева, г.М. Дымшица; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2021-23

СОДЕРЖАНИЕ

Базовый уровень

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. *Геномика. 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. *Жизненные 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. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

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):

Использование различных методов при изучении биологических объектов.

Техника микроскопирования.

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Изучение движения цитоплазмы.

Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.

Выделение ДНК.

Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Составление элементарных схем скрещивания.

Решение генетических задач.

Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

Составление и анализ родословных человека.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Описание фенотипа.

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

Методы измерения факторов среды обитания.

Изучение экологических адаптаций человека.

Составление пищевых цепей.

Изучение и описание экосистем своей местности.

Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

Оценка антропогенных изменений в природе.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся по биологии
10 класс, 1 час в неделю

№ п/п	Тема раздела Тема урока	Элементы содержания	УУД Характеристика деятельности обучающихся	Требования к уровню подготовки обучающихся (ЗУ)
1.Введение 1 ч.				
1	Основные признаки живого. Уровни организации жизни.	Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; ***Познавательные*** – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;	*Знать строение биологических объектов:* клетки; вида и экосистем (структура); роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; взаимосвязи организмов и окружающей среды; Необходимость биологии, как науки современному человеку. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения правил поведения в природной среде. *взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по биологии.*

			– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; ***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	
2. Клетка – единица живого – 16 часов.				
***Тема 1.Химический состав клетки* (7 ч)**				
2	Неорганические соединения клетки.	Развитие знаний о клетке (Р. ГУК, Р. ВИРХОВ, К. БЭР, М. ШЛЕЙДЕН И Т. ШВАНН). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;	*Знать* неорганические вещества, органические вещества, строение, функции. Вода и ее роль в клетке Умение использовать знания, давать знания из разных областей естественных наук
3	Биополимеры. Углеводы. Липиды.			
4	Биополимеры. Белки, их состав, строение.			Белки, аминокислоты, структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль Умение выявлять связь строения с их функцией в клетке
5	Функции белков в клетке. *Лабораторная работа № 1*			

	«Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов»	животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом; сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий;	***Познавательные*** – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; ***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	
6	Нуклеиновые кислоты.			
7	АТФ и другие органические соединения клетки.			
8	Обобщение по теме: «Химический состав клетки»			
***Тема 2. Структура и функции клетки* (7 ч)**				
9	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория.	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции;	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по	*Вклад выдающихся ученых (*Р. Гук, Р.Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн*)* в развитие биологической науки;

10	Цитоплазма. Плазматическая мембрана. ЭПС. Комплекс Гольджи, лизосомы.	доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.	которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; ***Познавательные*** – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; ***Коммуникативные***	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Строение клеток растений, животных, грибов и бактерий; *Узнавать* основные органоиды клетки по таблице, определять их функции Умение пользоваться с микроскопом, сравнивать, делать выводы. *Сравнивать :* биологические объекты и делать выводы на основе сравнения; *Находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать
11	*Лаб/ работа № 2* «Приготовление микропрепаратов клеток растений (кожицы лука). Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза»			
12	Органоиды клетки. Митохондрии, пластиды, органоиды движения и включения.			
13	Ядро. Строение и функции хромосом.			
14	*Лаб/раб* № 3 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»			
15	Обобщение по теме: «Структура и функции органоидов клетки»			

			– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	
Тема 3. ***Микроорганизмы. Особенности строения и жизнедеятельности (3ч)***				
16	Строение и размножение прокариот.	Прокариоты и эукариоты. Вирусы - неклеточные формы. Профилактика СПИДа.	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; ***Познавательные*** – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных	*Знать биологическую терминологию* *сравнивать:* биологические объекты и делать выводы на основе сравнения; Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: Соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; *взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по биологии.*
17	Место и роль прокариот в биоценозах и жизни человека.			
18	Вирусы- неклеточные формы жизни. Вирус СПИДа.			

			источниках; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; ***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	
Тема 4. ***Обеспечение клеток энергией (3ч)***				
19	Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов. Фотосинтез.	Организм - единое целое. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов. Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода.	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; ***Познавательные***	*Знать биологическую терминологию:* метаболизм, диссимиляция, брожение, гликолиз, ассимиляция *Сравнивать :* биологические объекты и делать выводы на основе сравнения;
20	Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода.			
21	Биологическое окисление при участии кислорода.			

		Биологическое окисление при участии кислорода.	– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; ***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	

22	Генетическая информация. Удвоение ДНК.	ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Генетическая информация. Удвоение ДНК. Образование и-РНК на матрице ДНК. Генетический код.	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; ***Познавательные*** – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая	*Знать*: свойства генетического кода, роль ДНК в биосинтезе белка, особенности протекания процесса транскрипции и трансляции; особенности регуляция транскрипции и трансляции в клетке; особенности строения, размножения и значение вирусов в природе и жизни человека. *Уметь*: раскрыть роль РНК, ДНК, рибосом и последовательность процессов в биосинтезе белка; значение биосинтеза белка в организме. Показывать строение и работу оперона. Ориентироваться в многообразии вирусов, специфике вызываемых ими заболеваний, мерах профилактики и лечения вирусных инфекций. Показывать достижения биотехнологии на современном этапе развития общества, проблемы, пути решения. *Знать:* *взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по биологии.*
23	Образование и-РНК на матрице ДНК. Генетический код.			
24	Биосинтез белка.	Биосинтез белка. Биосинтез белков. гомологичные хромосомы, диплоидный набор хромосом, кариотип ген, матричный синтез, триплет, транскрипция, трансляция		
25	Генная и клеточная инженерия	Генная и клеточная инженерия		
26	Контрольно-обобщающий урок по теме: Обмен веществ»			

			ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; ***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	
3. Размножение и развитие организмов (6ч)				
Тема 6. ***Размножение и развитие организмов (4ч)***				
27	Деление клетки. Митоз.	Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; ***Познавательные*** – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;	*Сущность биологических процессов:* размножение *биологическую терминологию и символику* жизненный цикл, половое размножение, бесполое размножение *Объяснять:* родство живых организмов; *Сравнивать:* биологические объекты (зародыши человека и других млекопитающих, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
28	Бесполое и половое размножение.			
29	Мейоз.			
30	Образование половых клеток. Оплодотворение.			

			– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; ***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	
Тема 7. ***Индивидуальное развитие организмов (3ч)***				
31	Зародышевое развитие организмов.	Оплодотворение, его значение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных	*Знать сущность биологических процессов:* размножение, оплодотворение. *Биологическую терминологию и символику* жизненный цикл, половое размножение, бесполое размножение, гаметогенез, овогенез, сперматогенез, оплодотворение, двойное оплодотворение, внутреннее и наружное оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез*;* *Объяснять :* родство живых организмов;
32	Постэмбриональное развитие организмов.			
33-34	Организм как единое целое.			

		алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; ***Познавательные*** – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; ***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; *Сравнивать :* биологические объекты (зародыши человека и других млекопитающих, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения; *Находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать; <u>использовать</u> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; *взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по биологии.*
34	***Обобщение и повторение за год***			

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся по биологии
11 класс, 1 час в неделю

№ п/п	Название темы, урока	Элементы содержания	УУД Характеристика деятельности обучающихся	Требования к уровню подготовки обучающихся (ЗУ)
1. Основы генетики и селекции- 21 часов				
	Тема 1. Основные закономерности явлений наследственности (8 ч)			
1	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип, фенотип, аллельные гены.	Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Современные представления о гене и геноме.	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; ***Познавательные*** – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе,	*Знать биологическую терминологию:* Живой организм и его свойства. Понятие о наследственности и изменчивости. Эксперименты Г. Менделя. Законы Менделя. Доминантные и рецессивные Алльные гены. Гомозиготы и гетерозиготы Генотип, фенотип. Норма реакции. *Уметь:*составлять схему моногибридного, дигибридного, полигибридного скрещиваний. Решать задач разных типов.
2.	Решение генетических задач			
3	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.			
4	Явление сцепленного наследования и генетика пола			

5	Отношения ген-признак. Внеядерная наследственность. Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность.		осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; ***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	Определять по схеме (таблице) число типов гамет, фенотипов, генотипов, вероятность проявления признака в потомстве. Отличать сущность открытий Г. Менделя и Т. Моргана.
6	Решение генетических задач			
7	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Генетические основы поведения			
8	Обобщение по теме. Решение генетических задач.			
	Тема 2. Закономерности изменчивости (5 ч)			

9	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; ***Познавательные*** – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;	*Знать биологическую терминологию:* Модификационная. изменчивость. Мутационная изменчивость. Причины мутаций. Значение мутаций. Использование мутаций для выведения новых форм растений. *Уметь:* показывать отличия и особенности наследственной и ненаследственной изменчивости. Раскрывать причины и последствия мутаций для организма, роль и виды мутагенов, меры профилактики мутационной изменчивости. *Находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.
10	Мутационная изменчивость.			
11	*Лаб/работа № 1 «Изменчивость организмов»*			
12	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.			

13	Обобщение по разделу : «Основные закономерности изменчивости»		***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	
	Тема 3. Генетика и селекция. (3 ч)			
14	Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы современной селекции.	Селекция. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторы	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск	*Знать биологическую терминологию:* задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы селекции растений. Клеточная инженерия. Селекция животных. Основные направления биотехнологии и микро-биологии.

15	Успехи селекции. Основы биотехнологии.	х исследований в биотехнологии (клонирование человека).	ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; ***Познавательные*** – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; ***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	*Уметь:* Приводить примеры наиболее распространенных видов и сортов растений, видов и пород животных. Показать задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы селекции растений. Клеточная инженерия. Селекция животных. Основные направления биотехнологии и микро-биологии. *Находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать. Оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).
16	Обобщение по разделу «Основы генетики и селекции».			
Эволюция- 16 часов				
	Тема 4. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Факторы эволюции (11ч)			
17	Возникновение и развитие эволюционных представлений. Чарльз Дарвин и его теория происхождения видов.	История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	*Знать биологическую терминологию* *Знать* о первой эволюционной теории Ж.Б. Ламарка,о состоянии науки и особенностях социально-экономических условиях начала XIX века, подготовивших возникновение эволюционного учения,основные

18	Свидетельства эволюционного развития	современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; ***Познавательные*** – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; ***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	положения эволюционной теории Ч. Дарвина, сущность искусственного отбора. Углубить и расширить знания о виде; знать о его критериях и структуре; уметь составлять характеристику видов с использованием основных критериев. Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; *Находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.
19	Вид и его критерии. Популяционная структура вида.			
20	*Лаб/раб.№2. «Изучение морфологического критерия вида».*			

21	Роль изменчивости в эволюционном процессе. *Лаб/раб.№3. «Изменчивость организмов».*	Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле.	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; ***Познавательные*** – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая	*Знать биологическую терминологию* Знать основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина, сущность естественного отбора. Сформулировать знания о дрейфе генов, популяционных волнах, раскрыть их роль в эволюционном процессе. Раскрыть роль изоляционных факторов в эволюционном процессе, в образовании новых видов. Знать механизмы видообразования, уметь объяснять их механизмы с эволюционных позиций, охарактеризовать роль человека в биологическом прогрессе и регрессе. *Сравнивать :* биологические объекты и делать выводы на основе сравнения;
22	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях.			
23	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора.			
24	*Лаб/раб.№ 4. «Приспособленность организмов к среде обитания».*			
25	Видообразование – как результат микроэволюции. Прямые наблюдения процесса эволюции.			

26	Основные направления макроэволюции.		ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; ***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	
27	Обобщение по теме: «Основы эволюционных учений»			
	Тема 5. Возникновение и развитие жизни на Земле (3ч)			
28	Современные представления о возникновении жизни.	Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле.	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; ***Познавательные*** – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. *Находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

			– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; ***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	
29	Основные этапы развития жизни.	Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; ***Познавательные*** – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;	*Знать биологическую терминологию* Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. *Находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.
30	Многообразие органического мира. Принципы систематики.			

			– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; ***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	
	Тема 6. Происхождение человека (2 ч)			
31	Положение человека в системе живого мира. Факторы эволюции человека.	Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; ***Познавательные*** – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный	*Знать* основные положения биологических теорий о происхождении человека *Анализировать* и оценивать различные гипотезы происхождения человека *Находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.
32	Эволюция современного человека.			

			поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; ***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	
Основы экологии- 2 часа				
	Тема 7. Экосистемы (1 ч)			

33	Взаимоотношения организма и среды. Сообщества и экосистемы.	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; ***Познавательные*** – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и	*Знать* биологическую терминологию и символику: сообщества, экосистемы, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах *уметь* объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов; решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика

			ресурсные ограничения; ***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач;
	Тема 8. Биосфера. Охрана биосферы (1 ч)			
34	Биосфера и биомы Охрана видов и популяций.	Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.	***Регулятивные*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; ***Познавательные*** – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и	*Знать* основные положения биологических теорий :учение В.И. Вернадского о биосфере; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

			отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; ***Коммуникативные*** – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	
Итого				**34 часа**

Описание учебно-методического и материально технического обеспечения образовательного процесса

Реализация целей, являющихся главным условием эффективной учебной деятельности школьников, невозможна без использования основных образовательных ресурсов: учебников, учебно-методических материалов, наглядных демонстрационных пособий и таблиц, приборов и приспособлений, а также современных информационных систем: Интернет, ЭОР. При отборе средств обучения соблюдены следующие условия: учтена специфика предмета и соответственно включены характерные только для биологии средства; учтены достижения новейших информационных технологий (мультимедиа, аудиовизуальные средства); особое внимание обращено на средства обучения, содержание которых имеет комплексный характер; учтено соблюдение системности, обеспечивающей пособиями и оборудованием все разделы и темы.

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения

1.Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)

2.Печатные пособия: таблицы по ботанике, зоологии, человеку, генетике, имеющиеся в кабинете.

3.Экранно-звуковые пособия (видеофильмы)

4. Технические средства обучения:

- компьютер мультимедийный, с возможностью подключения к интернет: имеет аудио- и видео входы и выходы и универсальные порты, приводами для чтения и записи компакт-дисков: оснащен акустическими колонками;
- Экран проекционный

6. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ , включая посуду, препаровальные принадлежности, покровные и предметные стекла и др.

Лупа ручная

Микроскоп школьный ув. 300–500

7.Реактивы и материалы:

Комплект реактивов для базового уровня

8.Модели:

<u>Модели объемные</u>

Набор «Происхождение человека»

<u>Модели-аппликации</u> (для работы на магнитной доске)

Митоз и мейоз клетки

Основные генетические законы

<u>Муляжи</u>

Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений

9.Натуральные объекты

Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп

Влажные препараты

Внутреннее строение позвоночных животных (по классам)

Микропрепараты

Набор микропрепаратов по ботанике

Набор микропрепаратов по зоологии

Набор микропрепаратов по общей биологии

Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»

Набор микропрепаратов по разделу «Человек»

10.Коллекции

Вредители сельскохозяйственных культур

Ископаемые растения и животные

Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.)

11.Живые объекты

Комнатные растения по экологическим группам

ЭОРы по биологии:

1. Биология. Растения. Грибы. Лишайники: ЗАО «1С», 2006.
2. Биология: Животные: ЗАО «1С», 2006.
3. Биология: Человек ЗАО «1С», 2006.
4. Основы общей биологии: ЗАО «1С», 2006.
5. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия 6, 7, 8, 9, 10, 11 классы.

Контрольно- измерительный материал для оценивания знаний, умений навыков и способов деятельности обучающихся по предмету

Контроль знаний обучающихся составляет важную часть учебного процесса, его систематичность и планомерность способствуют повышению качества обучения.

Основным видом контроля знаний является текущая проверка. В качестве основного контроля обычно используется итоговая проверка знаний учащихся, которая может проводиться по завершению темы, четверти, года или школьного курса.

Устная проверка знаний.

Фронтальная проверка проводится:

— перед изучением нового материала (проверка домашнего задания или ориентировка на домашнее задание);

— после изучения нового материала при первичном закреплении;

— перед выполнением практической работы для уяснения порядка действий.

При оценивании ответов учащихся учитываются их индивидуальные психологические особенности: необходимую при такой форме работы быстроту восприятия и переработки информации.

Индивидуальный опрос

Индивидуальная проверка позволяет выявить правильность ответа по его содержанию: последовательность, полноту и глубину, самостоятельность суждений, степень развития мышления учащихся, культуру речи. Учебный материал учащиеся должны изложить в виде развернутого рассказа с доказательствами, выводами, математическими выкладками, схемами, анализом физических явлений, постановкой эксперимента. Вопросы следует варьировать в связи с уровнем усвоения материала и в соответствии с возрастными особенностями учащихся.

Слушание ответа учителем и классом. Учитель дает классу «установку на слушание», предлагая выслушать ответ и

— сделать замечание или дополнение,

— дать рецензию,

— высказаться об убедительности доказательств, самостоятельности примеров,

— оценить и обосновать оценку,

— высказаться о плане ответа,

— задать вопросы на понимание конкретных положений,

— оценить культуру речи и т. д.

Обсуждение ответа классом или учителем.

Письменная проверка знаний

Биологический диктант

Биологический диктант представляет собой перечень вопросов, которые учитель диктует учащимся и на которые они сразу пишут ответы. В биологические диктанты включается материал, проверяющий знание учащимися определений основных терминов и понятий.

Контрольные (самостоятельные работы)

Тематические контрольные работы составляются в соответствии с программными требованиями, содержанием учебника, уровня подготовки учащихся, но не ниже требований государственного стандарта.

Перед проведением контрольной работы учащимся сообщаются основные типы заданий и нормы выставления оценок. Контрольная работа могут представлять собой тесты.

Домашние контрольные работы

Для домашних контрольных работ можно предложить следующие задания:

— экспериментальные задания, требующие постановки домашних опытов, наблюдений, практических работ;

— задания обобщающего характера, требующие привлечения материала различных тем;

Рефераты, сообщения

Рефераты используются при повторении и обобщении учебного материала, при проверке осознанности знаний и умений находить примеры биологических явлений и закономерностей в окружающей жизни.

Проекты

Тестовая проверка знаний

Тестовая проверка знаний возможна на различных этапах изучения учебного материала.

Лабораторные, практические работы

Предусмотренные программными требованиями лабораторные работы проводятся в различных формах и на разных этапах изучения темы.

А. Если работа проводится при закреплении материала как традиционная лабораторная работа, то она оценивается у каждого учащегося.

Б. Если работа проводится фронтально или в качестве экспериментальной задачи при изучении нового материала, то она может не оцениваться или оцениваться выборочно.

Контрольно- измерительные материалы по разделам курса биологии 10-11 класса:

Приложение

Учебно-методическая литература

Методические пособия для учителя:

1. Биология. 10-11 класс: поурочные планы по учебнику Д.К. Беляева- Волгоград: Учитель, 2015.
2. Биология 10-11 клас: поурочные планы по учебнику «Общая биолгия» под ред. Д.К. Беляева- из-во «Учитель_ АСТ»., 2015.
3. Учебные издания серии «Темы школьного курса» авт. Т.А.Козловой, В.И.Сивоглазов, Е.Т.Бровкиной и др. издательства Дрофа;
4. Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Растения. Грибы. Лишайники. - М.: Дрофа, 2004.;
5. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. и др. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М: Дрофа, 2004.
6. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии. – М.; «Оникс 21 век», - 2005.
7. Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 1992
8. Т. С.Суханова ,,Биология,,/Экзамен для всех/,-М.: Вентана-Граф, 2004 г.
9. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы: Справочное пособие. -М.: Дрофа, 2002;

Пособия для проведения текущего и итогового контроля:

1. Биология 10 класс.Тесты.- Саратов:Лицей, 2012
2. Биология.11 класс.Тесты.- Саратов:Лицей, 2012
3. Тесты. Анатомия, физиология, гигиена человека.- Саратов: Лицей, 2004
4. Тесты по общей биологии.- Саратов: Лицей, 2004
5. Тесты по биологии.6-11 класс.- М: Дрофа, 2005
6. Биология: Подготовка к государственному централизованному тестированию.- Саратов: Лицей, 2010
7. Биология: Пособие для подготовки государственному централизованному тестированию. Каменский А.А.- М: «Экзамен», 2005
8. Сборник задач по генетике с решениями.- Саратов: Лицей, 2000
9. Контрольные и проверочные работы по биологии 10-11 класс.- М: Дрофа, 2015

Литература для учащихся:

1. А.И.Никишов, Большой справочник школьника. 5-11 класс-М.: Дрофа, 2007 г.
2. **Я познаю мир:** Детская энциклопедия: Развитие жизни на Земле. - М.: ООО «Фирма "Издательство АСТ"»; ООО «Астрель», 2001.;
3. Т. С.Суханова ,,Биология,,/Экзамен для всех/,-М.: Вентана-Граф, 2004 г.
4. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы: Справочное пособие. -М.: Дрофа, 2002;
5. Справочник школьника по биологии: 10-11 классы.- М: Дрофа, 2000
6. Биология: словарь- справочник для школьников, абитуриентов и учителей. Г.И. Лернер- М: «5 за знания», 2006

Интернет-ресурсы

1. http://www.eidos.ru – Эйдос-центр дистанционного образования
2. http://www.km.ru/education - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
3. http://school-collection.edu.ru/catalog/search - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. http://window.edu.ru/window/ - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.
5. http://www.5ballov.ru/test - тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии.
6. http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm - Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.
7. http://chashniki1.narod.ru/uchutil45.htm - Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология".
8. http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html -тесты по биологии.
9. http://www.kokch.kts.ru/cdo/ - тестирование On-line по биологии для учащихся 5-11классов.
10. http://www.fipi.ru – Федеральный институт педагогических измерений