

Приложение 1

к содержательному разделу основной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Поломошинская средняя общеобразовательная школа Яшкинского муниципального округа» от «30» августа 2020г. № 1

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» (базовый уровень) для 10-11 классов

**Составитель:
учитель биологии Рябова Н.Н.**

Содержание

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета	3
2. Содержание учебного предмета.....	5
3. Тематическое планирование.....	11

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

2. Содержание учебного предмета

Биология как наука. Методы научного познания

Краткая история развития биологии. Система биологических наук

Структура биологии как науки. Биологические науки о форме и строении организмов. Систематика. Эволюционное учение. Классификация биологических наук. Этапы развития биологии.

Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы

Определение жизни. Химический состав и клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость. Ритмичность процессов жизнедеятельности. Дискретность и целостность. Уровни организации живой природы. Иерархия уровней. Методы познания живой природы и их особенности.

Клетка

История изучения клетки. Клеточная теория

Клетка как структурная и функциональная единица живого. История изучения клетки. Прокариотическая и эукариотическая клетки. Принципиальная схема строения клетки. Клеточная теория и ее основные положения.

Химический состав клетки

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Низкомолекулярные и высокомолекулярные соединения. Липиды: строение, классификация и биологическая роль. Углеводы: строение и биологическая роль. Моносахариды и полисахариды. Белки – биологические полимеры; их структурная организация. Функции белковых молекул. Белки-ферменты. Структуры белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Денатурация и ренатурация белков. ДНК – молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК: структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Строение эукариотической и прокариотической клеток

Эукариотическая клетка. Плазматическая мембрана и ее функции.

Цитоплазма эукариотической клетки. Органоиды цитоплазмы, их структура и функции. Классификация органоидов. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Особенности строения растительной клетки.

Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Хромосомы. Кариотип. Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Реализация наследственной информации в клетке

Ген, генетический код, свойства генетического кода. Этапы реализации генетической информации в клетке (транскрипция и трансляция).

Вирусы

Особенности строения и размножения вирусов. Жизненный цикл ВИЧ. Вирусные заболевания и профилактика их распространения. СПИД и меры его профилактики.

Организм

Организм – единое целое. Многообразие организмов

Разнообразие организмов (одноклеточные и многоклеточные организмы). Многоклеточный организм как дискретная система (ткани, органы). Колониальные организмы.

Обмен веществ и превращение энергии

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. АТФ как универсальный источник энергии. Макроэнергетические связи. Этапы энергетического обмена, расщепление глюкозы. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Особенности обмена веществ у растений, животных и грибов.

Размножение

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Мейоз и его отличия от митоза. Биологическое значение мейоза. Гаметогенез. Этапы образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Значение гаметогенеза. Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Виды бесполого размножения. Варианты вегетативного размножения. Половое

размножение животных и растений; гаметы, половой процесс. Биологическое значение полового размножения. Оплодотворение и его сущность. Биологический смысл оплодотворения. Варианты оплодотворения (наружное, внутреннее, перекрестное, самооплодотворение, естественное и искусственное). Особенности оплодотворения у растений. Двойное оплодотворение у покрытосеменных.

Индивидуальное развитие (онтогенез)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Особенности эмбрионального развития человека. Процессы, происходящие на ранних этапах эмбриогенеза (формирование морулы и бластулы). Предплодный и плодный периоды. Рождение. Постэмбриональный период развития: дорепродуктивный, репродуктивный периоды, старение и смерть). Критические периоды онтогенеза. Влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие зародыша и репродуктивное здоровье человека.

Наследственность и изменчивость

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Основные понятия генетики (ген, локус, гомологичные хромосомы, гомозигота, гетерозигота, доминантность, рецессивность, генотип, фенотип). Гибринологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Доминантные и рецессивные признаки. Аллели и аллельные гены. Гомозиготы и гетерозиготы. Первый закон Менделя – закон единообразия гибридов первого поколения (правило доминирования). Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон (гипотеза) чистоты гамет. Цитологические основы моногибридного скрещивания. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования признаков. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Группа сцепления. Причины нарушения сцепления генов. Геном. Генотип как система взаимодействующих генов. Взаимодействия аллельных и неаллельных генов. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Признаки, сцепленные с полом. Изменчивость как одно из основных свойств живых организмов.

Наследственная (генотипическая, индивидуальная, неопределенная). Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации и мутагены. Ненаследственная (определенная, групповая, модификационная) изменчивость. Модификации. Норма реакции. Генетика человека и ее разделы. Методы

генетики человека. Наследственные болезни, генные и хромосомные. Соматические и генеративные мутации. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование.

Основы селекции. Биотехнология

Селекция. Порода, сорт, штамм. Методы селекции. Центры происхождения культурных растений. Вклад Н.И. Вавилова в развитие генетики и селекции. Биотехнология. Генная инженерия. Генетически модифицированные организмы. Клонирование. Этические аспекты биотехнологии.

Вид

История эволюционных идей

Эволюция и эволюционное учение. История эволюционных идей. Креационизм и трансформизм. Систематика как наука. Значение работ К. Линнея по систематике растений и животных. Бинарная номенклатура. Учение о градации живых организмов и понятие «лестница существ». Теория катастроф Кювье. Законы Ламарка (упражнение и неупражнение органов и наследование приобретенных признаков). Представления Ламарка об изменчивости. Значение теории Ламарка. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных и социально-экономических наук (космогоническая теория Канта-Лапласа, достижения в области химии, закон единства организма и среды Рулье-Сеченова, принцип корреляции Кювье, работы К. Бэра, работы Ч. Лайеля, работы А. Смита и Т. Мальтуса). Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Дарвина об изменчивости. Учение Дарвина об искусственном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Виды борьбы за существование. Предпосылки борьбы за существование и естественного отбора. Значение теории Дарвина. Понятие о синтетической теории эволюции.

Современное эволюционное учение

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Критерии вида: морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция – элементарная эволюционная единица. Элементарный эволюционный материал и элементарное эволюционное явление. Элементарные эволюционные факторы (мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, дрейф генов, естественный отбор). Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный). Виды изменчивости. Резерв изменчивости. Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный). Приспособительные особенности строения, окраски тела и

поведения животных. Поведенческие адаптации. Биохимические адаптации. Физиологические адаптации. Относительная целесообразность адаптаций. Пути (способы) и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Географическая и экологическая изоляция. Причины вымирания видов. Биологическое разнообразие. Цитологические и молекулярно-биологические (молекулярно-генетические), сравнительно-анатомические (сравнительно-морфологические), палеонтологические, эмбриологические и биогеографические доказательства эволюции.

Происхождение жизни на Земле

Концепции абиогенеза и биогенеза. Опыты Ф. Реди, Л. Спаланцани и М.М. Тереховского, опыт Л. Пастера. Гипотезы стационарного состояния и панспермии. Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А.И. Опарина) и биологический этапы развития живой материи. Теория биопоэза. Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Появление человека.

Происхождение человека

Антропогенез и его движущие силы. Представления о происхождении человека в разные периоды истории науки. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: приматы – предки человека, австралопитек, человек умелый, древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Приспособительное значение расовых признаков. Видовое единство человечества.

Экосистема

Экологические факторы

Организм и среда. Факторы среды обитания. Классификация экологических факторов. Влияние факторов среды на организм. Пределы выносливости. Зона оптимума, зона угнетения. Ограничивающий фактор. Закон минимума Либиха. Экологическая ниша. Факторы среды обитания и приспособления к ним живых организмов. Абиотические факторы среды. Роль

температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ и организмов. Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения – симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения – нейтрализм.

Структура экосистем

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Цепи и сети питания. Трофические уровни. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Изменение сообществ. Смена экосистем. Динамическое равновесие. Экологические нарушения. Агроценозы.

Биосфера – глобальная экосистема

Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В.И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Границы биосферы. Роль живого вещества в биосфере. Круговорот воды и углерода в биосфере.

Биосфера и человек

Прямое и косвенное влияние человека на биосферу. Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Ноосфера. Антропогенное влияние на атмосферу и гидросферу. Эрозия почвы. Природные ресурсы и их использование. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Основы рационального природопользования.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

**Биология. Общая биология
10 класс (34 ч., 1 ч. в неделю)**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	Примечание
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания. 3 ч.				
1	Введение. Краткая история развития биологии.	1		
2	Сущность жизни и свойства живого.	1		
3	Уровни организации живой материи. Методы биологии.	1		
Раздел 2. Клетка. 12 ч.				
4	История изучения клетки. Клеточная теория.	1		
5	Химический состав клетки.	1		
6	Неорганические вещества клетки.	1		
7	Органические вещества. Общая характеристика. Липиды.	1		
8	Органические вещества. Углеводы. Белки.	1		
9	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	1		
10	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. ЛР № 1 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».	1		
11	Клеточное ядро. Хромосомы.	1		
12	Прокариотическая клетка. ЛР № 2 «Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах».	1		
13	Реализация наследственной информации в клетке.	1		
14	Неклеточная форма жизни: вирусы	1		
15	Обобщающий урок по теме «Клетка».	1		
Раздел 3. Организм. 19 ч.				
16	Организм – единое целое. Многообразие организмов.	1		
17	Обмен веществ и превращение	1		

	энергии. Энергетический обмен.			
18	Пластический обмен. Фотосинтез.	1		
19	Деление клетки. Митоз.	1		
20	Размножение: бесполое и половое.	1		
21	Образование половых клеток. Мейоз.	1		
22	Оплодотворение.	1		
23	Индивидуальное развитие организмов.	1		
24	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	1		
25	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики.	1		
26	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Практическая работа № 1 «Решение задач на моногибридное скрещивание».	1		
27	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. Практическая работа № 2 «Решение задач на дигибридное скрещивание».	1		
28	Хромосомная теория наследственности. Современные представления и гене и геноме. Практическая работа № 3 «Решение задач на сцепленное наследование признаков».	1		
29	Генетика пола. Практическая работа № 4 «Решение задач на сцепленное с полом наследование признаков».	1		
30	Изменчивость: наследственная и ненаследственная. ЛР№ 3 «Изучение модификационной изменчивости на примере растений».	1		
31	Генетика и здоровье человека.	1		
32	Селекция: основные методы и достижения.	1		
33	Биотехнология: достижения и	1		

	перспективы развития			
34	Обобщающий урок по теме «Организм».	1		

**Биология. Общая биология
11 класс (34 ч., 1 ч. в неделю)**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	Примечание
Раздел 1. Вид. 21 ч.				
1	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея.	1		
2	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	1		
3	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1		
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1		
5	критери Вид: и и структура. Лабораторная работа № 1 «Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию».	1		
6	Популяция как структурная единица вида.	1		
7	Популяция как единица эволюции.	1		
8	Факторы эволюции. Лабораторная работа № 2 «Изучение изменчивости у особей одного вида».	1		
9	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции.	1		
10	Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.	1		
11	Видообразование как результат эволюции.	1		
12	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	1		
13	Доказательства эволюции органического мира.	1		
14	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	1		
15	Современные представления о	1		

	возникновении жизни.			
16	Развитие жизни на Земле.	1		
17	Гипотезы происхождения человека.	1		
18	Положение человека в системе животного мира.	1		
19	Эволюция человека.	1		
20	Человеческие расы.	1		
21	Обобщающий урок по теме «Вид».	1		
Раздел 2. Экосистема. 13 ч.				
22	Организм и среда. Экологические факторы.	1		
23	Абиотические факторы.	1		
24	Биотические факторы.	1		
25	Структура экосистем.	1		
26	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.	1		
27	Причины устойчивости и смены экосистем. Экскурсия № 1 «Естественные (природные) экосистемы (лес, луг, водоем и т.д.) своей местности».	1		
28	Влияние человека на экосистемы. Экскурсия № 2 «Искусственные экосистемы (парк, сквер, сад, поле и т.д.) своей местности».	1		
29	Биосфера – глобальная экосистема.	1		
30	Роль живых организмов в биосфере.	1		
31	Биосфера и человек.	1		
32	Основные экологические проблемы современности. Практическая работа № 1 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах».	1		
33	Пути решения экологических проблем. Практическая работа № 2 «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения».	1		
34	Обобщающий урок по теме «Экосистема».	1		

