

*Ситниковская средняя общеобразовательная школа
филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения
Омутинская средняя общеобразовательная школа №2*


Рассмотрено на заседании ШМО
руководитель ШМО

 /О.В. Баженова/
Протокол № 5
от «27» мая 2019 года

Согласовано:
заместитель директора по УВР

 /Е.Н. Яковлева/
«28» мая 2019 г.

Утверждено:
директор

 /А.Б. Комарова/
Приказ № 80/2-од
от «29» мая 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ

10 класс
(апробация ФГОС ООО)

на 2019-2020 учебный год

Составитель: учитель биологии Семёнова И.А.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии на **базовом уровне** являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;

выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, дядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); описание особей видов по морфологическому критерию; выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности:

овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности:

обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).

Учащийся 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 их проверки;
- 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;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- 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;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования её 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 в практической деятельности человека и собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Учащийся 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.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.

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.

Метапредметные понятия: объект, гипотеза, система, метод, уровень.

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.*

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

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 наркотических веществ на процессы в клетке.*

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

Метапредметные понятия: вещество, процесс, синтез.

Актуальная тематика для региона:

Экскурсия или виртуальная экскурсия на предприятия Тюменской области с использованием биотехнологических процессов (ЗАО «Племзавод «Юбилейный», ЗАО «Фатум», Молокозавод «Абсолют», Молочный комбинат «Ялуторовский», Абатский район СОПСК «Берёзка», ООО «Фармсинтез-Тюмень», ООО «КоопХЛЕБ»).

Экскурсия или виртуальная экскурсия на предприятия Тюменской области по сортировке, переработке мусора и утилизации твердых бытовых отходов (ООО Лизинговая компания «Диамант групп-Тюмень», ООО «Экологический альянс», ООО «Долина Карабаш», ООО «Экодром»).

Метапредметные понятия: ядро, теория, функция.

Актуальная тематика для региона:

Экскурсия или виртуальная экскурсия на предприятия по производству молочной продукции пос. Боровский, ЗАО «Фатум», Молокозавод «Абсолют» г. Ялуторовск, молочный комбинат «Ялуторовский», ООО «Фармсинтез-Тюмень», фармацевтическое производство на базе промышленной площадки ОАО «ЮграФарм».

Организм

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. 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. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Метапредметные понятия: вид, эволюция, теория, организм, структура, наука, метод, форма.

Актуальная тематика для региона:

Экскурсия или виртуальная экскурсия на фермерские хозяйства по производству животноводческой продукции Тюменской области (ООО «Тюменские молочные фермы», Заводоуковский городской округ ООО «УК «Arbis» holding group», ООО «Ясень Агро», ООО «Эко-Нива АПК Холдинг», ООО Агрофирма «Междуречье», Омутинский район ООО «Бизон», Исетский район, Комплекс по производству мяса перепелов и перепелиных яиц, Нижнетавдинский район, кролиководческая ферма.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя)

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов (на примере растений).
2. Техника микроскопирования.
3. **Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.**
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. **Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.**
6. Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи.
7. **Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.**
8. Ферментативное расщепление пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы).
12. Митоз в клетках кончика корешка лука.
13. Изучение морфологии и подсчёт хромосом на временном препарате корешков кормовых бобов.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Строение половых клеток.
16. **Решение элементарных задач по молекулярной биологии.**
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

18. Составление элементарных схем скрещивания.
 19. Решение элементарных генетических задач на моногибридное скрещивание.
 20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
 21. Составление и анализ родословных человека.

Тематическое планирование.

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

№	Раздел	Кол-во часов
1	Введение.	2
2	Основы цитологии.	18
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	4
4	Основы генетики.	7
5	Генетика человека.	2
6	Обобщение. Контроль знаний по курсу.	1
	Итого	34

Тематическое планирование (10 класс).

№	Наименование раздела, тема урока	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности.	Интегрируемые темы.	Виды и формы контроля
1	Введение (2 ч.) Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии.	1	<ul style="list-style-type: none"> - Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира явлений. - Устанавливать связи биологии с другими науками. - Использовать различные источники информации, определять их надёжность. - Определять и использовать методы познания живой природы. 		

2	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи.	1	Выделять существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистем). Объяснять различия и единство живой и неживой природы. Определять процессы, протекающие на различных уровнях организации живой материи.		Биологический диктант.
3	Основы цитологии (18 ч.) Методы цитологии. Клеточная теория. Особенности химического состава клетки.	1	Характеризовать содержание клеточной теории. Объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира; вклад учёных – исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводить доказательства (аргументация) родства живых организмов с использованием положений клеточной теории.	Химия - Галогены их свойства и соединения; - Азот, Фосфор и их соединения; - Элементы 1А группы и их соединения.	ЛР №1 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4	Вода и её роль в жизнедеятельности клетки. Минеральные вещества и их роль в клетке.	1			ЛР №2 Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука. Составление опорной схемы.
5	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки. Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	1		Химия – Химические свойства углеводов и липидов.	
6	Строение и функции белков.	2		Химия – Химические свойства белков и качественные реакции на белки.	

7	НК их роль в жизнедеятельности клетки.	1	Объяснять роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Выделять фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и информации, реализация информации в клетке. Выделять существенные признаки процесса деления клетки. Приводить доказательства (аргументация) родства живых организмов, используя знания о геноме. Представлять информацию в виде сообщений и презентаций.	Химия - Строение и химический состав нуклеиновых кислот.	ПР «Сравнение строения и функций ДНК и РНК»
8	АТФ и другие органические соединения.	1			
9	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосома.	1			
10	Строение клетки. ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.	1			Биологический диктант.
11	Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток; в строении клеток растений, животных и грибов.	1			ЛР №3 Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
12	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	1			Доклады и сообщения учащихся.
13	Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен.	1		Химия – Химические процессы гликолиза, брожения и дыхания.	Отчёт по экскурсии на МК «Ситниковский»
14	Питание клетки. Автотрофное питание. Хемосинтез.	1			Составление опорной схемы, заполнение таблицы.
15	Автотрофное питание. Фотосинтез.	1			Таблица.
16	Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке.	1		Химия – Получение белков.	ЛР №4 Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

17	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	1			Составление схемы.
18	Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз.	1			Таблица «Фазы митоза»
19	Мейоз.	1			Составление опорной схемы.
20	Зачётно-обобщающий урок «Взаимосвязь строения и жизнедеятельности клеток».	1			Зачёт.
21	Размножение и индивидуальное развитие организмов (4 ч.) Формы размножения организмов: бесполое размножение, половое размножение.	1	Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Сравнить половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения. Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Сравнить зародыши человека и других млекопитающих и делать выводы на основе сравнения. Оценивать этические аспекты применения стволовых клеток в медицине. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывать меры профилактики вредных привычек.		Составление опорной схемы.
22	Развитие половых клеток. Оплодотворение.	1			Составление опорной схемы.
23	Онтогенез - индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный период.	1		Химия - Спирты. Влияние этанола и метанола на организм.	
24	Индивидуальное развитие организмов. Постэмбриональный период. Обобщение.	1			Тематический контроль.

25	Основы генетики (7 ч.) История развития генетики. Гибридологический метод. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	1	Характеризовать закономерности наследования, установленные Г. Менделем; раскрывать содержание хромосомной теории наследственности, современных представлений о гене и геноме, закономерности изменчивости. Описывать вклад Г. Менделя в развитие биологической науки, установленных им закономерностей в формировании современной естественнонаучной картины мира. Систематизировать информацию и представлять её в виде сообщений и презентаций. Приводить доказательства (аргументацию) родства живых организмов на основе положений генетики. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Приводить примеры наследственных заболеваний человека, объяснять причины их возникновения, называть меры профилактики. Делать краткие сообщения на основе информации из дополнительных источников о достижениях медицинской генетики.		ЛР №5 Составление элементарных схем скрещивания. ЛР №6 Решение элементарных генетических задач на моногибридное скрещивание.
26	Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	1			

27	Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие неаллельных генов.	1			ЛР №7 Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
28	Цитоплазматическая наследственность. Генетическое определение пола.	1			
29	Изменчивость.	1		Информатика - Моделирование и электронные таблицы (при подготовке отчёта).	ЛР №8 Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
30	Виды мутаций. Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации.	1			Таблица.
31	Зачётно-обобщающий урок "Основы генетики".	1			Биологический диктант. Зачёт.
32	Генетика человека (2 ч.) Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье.	1	Называть причины наследственных и ненаследственных изменений, влияния мутагенов на организм человека, наследственных заболеваний, мутаций. Пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Систематизировать информацию и представлять её в виде сообщений и презентаций.		
33	Проблемы генетической безопасности.	1			ЛР №9 Составление и анализ родословных человека.
34	Контрольно-обобщающий урок «Общебиологические закономерности, изучаемые на клеточном и организменном уровнях организации живой природы».	1			Контрольная работа в формате ЕГЭ.

--	--	--	--	--	--