

Приложение 1.15
к ООП СОО, утверждённой
приказом от 31.08.2020 № 94-о

Рабочая программа по предмету

«Биология»

базовый уровень

10-11 класс

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» 10-11 классы

Рабочая программа учебного предмета «Биология» 10-11 классов соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 декабря 2010 г. №1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования") с изменениями и дополнениями.

Программа разработана на основе:

- Программы основного общего образования по биологии для общеобразовательных школ /И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. Биология: 5-9 классы: программа. — М.: Вентана-Граф, 2016.
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Школа № 35»;
- Учебного плана МБОУ «Школа № 35»

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендованных Минобрнауки к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях:

Биология 10 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Ложилина 10 класс.- М.: Вентана-Граф, 2020 г.

Срок реализации программы - 2 года.

Согласно учебному плану МБОУ «Школа №35» на изучение учебного предмета «Биология» в 10-11 классах отводится:

Класс	Количество часов в год	Количество часов в неделю
10	34	1
11	34	1
Итого	68	2

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Деятельность образовательной организации в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих результатов:

Личностные результаты:

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества;
- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;

- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Предметные результаты:

- характеристика содержания биологических теории (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение сравнивать между собой различные биологические объекты; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- умение приводить доказательства единства живой и неживой природы, её уровней организации и эволюции; родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- умение решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- умение проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);
- постановку биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Содержание учебной программы предмета «Биология»

10 класс

Раздел 1 Введение в курс общей биологии (5 ч)

Биология как наука. Отрасли биологии, её связи с другими науками. Значение практической биологии. Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биологические системы. Биосистема как структурная единица живой материи. Общие признаки биосистем. уровневая организация живой природы. *Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.* Методы изучения живой природы (наблюдение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование). *Взаимосвязь природы и культуры.*
Экскурсия в природу Многообразие видов в родной природе.

Раздел 2. Биосферный уровень жизни (8 ч)

Особенности биосферного уровня организации жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы о происхождении жизни (живого вещества) на Земле. Работы А.И. Опарина и Дж. Холдейна. Эволюция биосферы. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Биологический круговорот. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная био- и экосистема. Устойчивость биосферы и её причины. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. *Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов.*

Раздел 3. Биогеоценотический уровень жизни (6 ч)

Особенности биогеоценотического уровня организации живой материи. Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз и экосистема. Строение и свойства биогеоценоза. Видовая и пространственная структура биоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозе, круговорот веществ и превращения энергии — главное условие существования биогеоценоза (экосистемы). Устойчивость и динамика биогеоценозов (экосистем). *Биологические ритмы. Саморегуляция экосистем.* Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие биогеоценозов (экосистем). Агроэкосистемы. *Поддержание разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.*

Лабораторная работа № 1

Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень жизни (13 ч)

Вид, его критерии и структура. Популяция как надорганизменная биосистема — форма существования вида и особая генетическая система. Развитие эволюционных идей. Значение работ Ж.-Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Популяция — основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции живой природы. Результаты эволюции. Многообразие видов. Система живых организмов на Земле. Приспособленность организмов к среде обитания. Образование новых видов на Земле. Современное учение об эволюции — синтетическая теория эволюции (СТЭ).

Человек как уникальный вид живой природы. Этапы процесса происхождения и эволюции человека. Гипотезы о происхождении человека и его рас. Единство человеческих рас. Основные закономерности эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация.

Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Стратегия сохранения природных видов. Значение популяционно-видового уровня жизни в биосфере.

Лабораторная работа № 2 Морфологические критерии, используемые при делении видов.

Лабораторная работа № 3 Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных. *Экскурсия в природу* Сезонные изменения (ритмы) в живой природе.

11 класс

Раздел 5 Организменный уровень жизни (16 ч)

Организм как биосистема. Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы и автотрофы. Размножение организмов — половое и бесполое. Значение оплодотворения. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. *Искусственное оплодотворение у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Изменчивость признаков организма и её типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальная основа — изменение генов и хромосом. *Мутагены, их влияние на организм человека и живую природу.* Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Отклонения от законов Г. Менделя. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека, их профилактика. *Этические аспекты медицинской генетики.* Факторы, определяющие здоровье человека. *Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека.* Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Биотехнология, её достижения. Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома). Вирусы — неклеточная форма жизни. Вирусные заболевания. Способы профилактики СПИДа. Организменный уровень жизни и его роль в природе.

Лабораторная работа № 4 Модификационная изменчивость.

Раздел 6. Клеточный уровень жизни (9 ч)

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, К.М. Бэр, М.Я. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов). Цитология — наука о клетке. Методы изучения клетки. Возникновение клетки как этап эволюционного развития жизни. Клетка — основная структурная, функциональная и генетическая единица одноклеточных и многоклеточных организмов. Многообразие клеток и тканей. Клеточная теория. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Основные части клетки. Поверхностный комплекс. Цитоплазма, её органоиды и включения. Ядро. Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке. Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) организмы. *Гипотезы о происхождении эукариотической клетки.* Жизненный цикл клетки. Деление клетки — митоз и мейоз.

Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток. Структура и функции хромосом. *Специфические белки хромосом, их функции.* Хроматин. Компактизация хромосом. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. *Гармония и целесообразность в живой природе.* Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. *Лабораторная работа № 5* Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

Раздел 7. Молекулярный уровень жизни (7 ч)

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Мономерные и полимерные соединения. Основные биополимерные молекулы живой материи. Строение и химический состав нуклеиновых кислот. Структура и функции ДНК. Репликация ДНК. Матричная функция ДНК. Правило комплементарности. Ген. Генетический код. Понятие о кодоне. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. *Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.* Пластический и энергетический обмен. Процессы синтеза как часть метаболизма живой клетки. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Хемосинтез. Этапы биосинтеза белка. Молекулярные процессы расщепления веществ в клетке. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии обеспечения клетки энергией. *Регуляторы биомолекулярных процессов.* Последствия деятельности человека в биосфере. Опасность химического загрязнения окружающей среды. Правила поведения в природной среде. *Значение экологической культуры человека и общества.* Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Введение в курс общей биологии	5
2	Биосферный уровень жизни	8
3	Биогеоценотический уровень жизни	6
4	Популяционно-видовой уровень жизни	13
	Итого	32

11 класс

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Организменный уровень жизни	16
2	Клеточный уровень жизни	9
3	Молекулярный уровень жизни	7
	Итого	32