

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии адресована учащимся 11 класса МБОУ «Верх-Катунская СОШ», составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

* требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (ООП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) среднего общего образования 2012г;
* примерной основной образовательной программы среднего общего образования.
* федерального перечня учебников;
* Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Верх-Катунская СОШ»;
* учебного план МБОУ «Верх-Катунская СОШ»
* положения о рабочей программе учебных предметов, курсов в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении МБОУ «Верх-Катунская СОШ»;
* авторской программы. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Биология. Базовый уровень». 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / И.Н.Пономарева. - М. : Вентана -Граф 2014, - 395 с.
* методического пособия Реализация образовательных программ по биологии с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум» 10-11 классы

Программа рассчитана на 2021-2022 у/год (1 час/нед.) в соответствии с базисным учебным планом МБОУ «Верх-Катунская СОШ»

**Общая характеристика курса биологии**

Программа и содержание курса биологии 10 -11 классов разработана в полном соответствии со стандартом среднего общего образования базового уровня.

Программа построена на важной содержательной основе – гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы и ее закономерностей; многомерности уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры; значении биологии для жизни людей и для сохранения природы.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической культуры молодежи, формированию компетентностных качеств личности учащихся, развитию познавательной деятельности ( и, соответственно, познавательных универсальных действий), укреплению и расширению представлений о научной картине мира с учетом биологических, этических, гуманистических, коммуникативных, эстетических и культурологических аспектов.

Предлагаемая программа курса биологии для старшей школы (10 -11 классы) служит непосредственным продолжением программы курса биологии 5 -9 классов, составленной авторским коллективом под руководством профессора И.Н. Пономаревой (М.: Вентана –Граф, 2012).

Интегрирование материалов из различных областей науки биологи и в ходе раскрытия свойств живой природы с позиции принадлежности их к разным структурным уровням организации жизни, их экологизация, культурологическая направленность и личностно – развивающий подход делают учебное содержание новым и более интересным для учащихся.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне представляют следующие идеи: отличительные особенности живой материи, уровневая организация живой природы, эволюция, многообразие проявления форм жизни, сохранение биологического разнообразия на Земле.

Раскрытие учебного содержания в курсе общей биологии 10- 11 классов проводится по темам , характеризующим особенности свойств живой природы на молекулярном, клеточном, организменном, популяционно – видовом, биогеоценотическом и биосферном уровнях организации живой природы.

**Цель программы** курса биологии для старшей школы базового уровня – сформировать у школьников в процессе биологического образования понимание значения законов и закономерностей существования и развития живой природы, осознание величайшей ценности жизни и биологического разнообразия нашей планеты, понимание роли процесса эволюции и закономерностей передачи наследственной информации для объяснения многообразия форм жизни на Земле. Вместе с тем, ввиду сложнейшей экологической ситуации в стране и в мире, настоящая программа максимально направлена на развитие экологического миропонимания и воспитание у школьников экологической культуры.

**Перечень учебно – методических средств обучения**

В состав учебно – методического комплекта (УМК) по биологии 11 класса входят: учебник федерального перечня, в котором реализована данная программа биология 10 класс. Базовый уровень (авт. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощилина, под редакцией проф. И.Н. Пономаревой); рабочая тетрадь; методическое пособие для учителя. Электронное приложение к учебнику.

**Раздел 1 Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В процессе обучения биологии в 10 -11 классах предусмотрено достижение учащимися следующих **личностных** результатов:

*Сформированность* мотивации к творческому труду, к работе на результат; к бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;

*Сформировать* убежденности в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;

*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 ее 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 ее изучения, роли учебных умений для личности. Основных принципов и правил отношения к живой природе.

Также предусмотрено достижение **метапредметных** результатов, таких как:

*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 0 коммуникативных технологий (ИКТ),умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в разных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет – ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

*умение* адекватно использовать речевые средства для 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.

Достижение **предметных** результатов – знаний, умений, компетентностей, характеризующих качество (уровень) овладения учащимися содержанием учебного предмета, предусматривает:

*характеристику* содержания биологических теорий ( клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся ученых 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 естественно –научной картины мира; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека4 влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

*умение* приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, ее уровневой организации и эволюции; родства живых организмов; взаимосвязи организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем;

*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.

Все личностные, метапредметные и предметные результаты при освоении содержания программы курса биологии для 10 -11 классов будут проявляться в знаниях , отношениях и деятельности: учебно –познавательной, интеллектуальной, ценностно – ориентационной, трудовой, экокультурной, природоохранной, физической, эстетической.

**Раздел 2 Содержание учебного предмета**

**Раздел 1 Организменный уровень организации живой материи (17ч.)**

Организм как биосистема. Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы (сапротрофы, хищники, паразиты) и автотрофы (Фототрофы, хемотрофы).

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. 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 средств на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость –свойства организмов.

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены их влияние на организм человека и на живую природу.

Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Закон Т. Моргана. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Современные представления о гене, генотипе и геноме. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики. Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в жизни каждого человека.

Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом.

***Лабораторные работы:***

1. Модификационная изменчивость

**Раздел 2 Клеточный уровень организации жизни (9 ч.)**

Развитие знаний о клетке. (Р. Гук, К.М. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов). Методы изучения клетки. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и ткани. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами. Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке. Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. Гипотезы происхождения эукариотических клеток.

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки – митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Компактизация хромосом. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках. Гармония и целесообразность в живой природе. Клеточныйуровень организации и его роль в природе.

***Лабораторные работы:***

2. Исследование фаз митоза на примере микропрепарата клеток кончика корня.

**Раздел 3 Молекулярный уровень жизни (7 ч.)**

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы.

Органические и неорганические вещества и их роль в клетке. Мономерные и полимерные соединения

Основные биополимерные молекулы живой материи. Строение и состав нуклеиновых кислот. Структура и функции ДНК. Репликация ДНК .Матричная функция ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Хемосинтез. Этапы биосинтеза.

Молекулярные процессы расщепления веществ в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки. Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. Роль регуляторов биомолекулярных процессов.

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Значение экологической культуры человека и общества. Молекулярный уровень жизни, его особенности, роль в природе.

**Заключение (1ч.)**

Обобщение знаний о многообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности.

**Раздел 3 Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Количество часов | В том числе | |
| Лабораторных работ | экскурсий |
| 1. | Организменный уровень организации жизни | 17 | 1 |  |
| 2. | Клеточный уровень организации жизни | 9 | 1 |  |
| 3. | Молекулярный уровень проявления жизни | 8 |  |  |
| 4. | Заключение | 1 |  |  |
|  | Итого в 11 классе | 35 часов | 2 |  |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №/№ | Дата план | Датафакт | Наименование разделов/темы уроков | Лабораторное оборудование  (Точка роста) |
| **I Раздел**  Организменный уровень организации (17ч) | | | | |
| 1/1 |  |  | Организменный уровень жизни и его роль в природе. |  |
| 1/2 |  |  | Организм как биосистема. |  |
| 1/3 |  |  | Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов |  |
| 1/4 |  |  | Размножение организмов |  |
| 1/5 |  |  | Оплодотворение и его значение. |  |
| 1/6 |  |  | Развитие организмов от зарождения до смерти (онтогенез) |  |
| 1/7 |  |  | Из истории развития генетики |  |
| 1/8 |  |  | Изменчивость признаков организма и ее типы Лабораторная работа №1 Модификационная изменчивость |  |
| 1/9 |  |  | Генетические закономерности, открытые  Менделем |  |
| 1/10 |  |  | Дигибридное скрещивание. |  |
| 1/11 |  |  | Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. |  |
| 1/12 |  |  | Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. |  |
| 1/13 |  |  | Наследственные болезни человека |  |
| 1/14 |  |  | Этические аспекты медицинской генетики. |  |
| 1/15 |  |  | Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований |  |
| 1/16 |  |  | Факторы, определяющие здоровье человека | №12 Освещенность помещений и его влияние на физическое здоровье. Цифровая лаборатория Releon датчик освещенности |
| 1/17 |  |  | Царство Вирусы. Вирусные заболевания. Обобщение и систематизация знаний по теме «Организменный уровень жизни» |  |
| **II Раздел**  Клеточный уровень организации жизни (9ч) | | | | |
| 2/1 |  |  | Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе |  |
| 2/2 |  |  | Клетка как этап эволюции всего живого в истории Земли. |  |
| 2/3 |  |  | Строение клетки |  |
| 2/4 |  |  | Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы |  |
| 2/5 |  |  | Клеточный цикл |  |
| 2/6 |  |  | Деление клетки – митоз и мейоз. Лабораторная работа № 2 «Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня» |  |
| 2/7 |  |  | Структура и функции хромосом |  |
| 2/8 |  |  | История развития науки о клетке |  |
| 2/9 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Клеточный уровень» |  |
| **III Раздел**  Молекулярный уровень проявления жизни (8ч) | | | | |
| 3/1 |  |  | Молекулярный уровень жизни, его роль в природе. |  |
| 3/2 |  |  | Основные химические соединения живой материи. |  |
| 3/3 |  |  | Структура и функции нуклеиновых кислот |  |
| 3/4 |  |  | Процессы синтеза в живой клетке |  |
| 3/5 |  |  | Процессы биосинтеза белка |  |
| 3/6 |  |  | Молекулярные процессы расщепления |  |
| 3/7 |  |  | Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема | №7 Анализ загрязненности проб почвы; №9 Анализ pH воды. Цифровая лаборатория Releon с датчиками pH, хлорид – ионов, мутности. |
| 3/8 |  |  | Время экологической культуры. *Семинарское занятие* |  |
| Заключение -1 | | | | |
| 35 |  |  | Структурные уровни организации живой природы. Обобщение и систематизация знаний по теме «Молекулярный уровень жизни» |  |

**ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема урока** | **Дата по плану** | **Дата по факту** | **Причина**  **изменений** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |