**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии 10-11 классов составлена на основе следующих нормативных документов и материалов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.12. 2015 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», Приказ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений во ФГОС ООО, утвержденный приказом МЮРФ от 17 декабря 2010 г. №1897»;
3. Основной общеобразовательной программы основного общего образования МКОУ Туринской средней школы- интернат (Приказ №78 Протокол от 29.05.2015);
4. Учебного плана МКОУ ТСШ-И на 2020-2021 учебный год (протокол №27 от 29.05.2020 г.)
5. Положения о рабочей программе учебного предмета МКОУ ТСШ-и (Приказ №53 ПР от 08.04.2015г.)
6. Примерной программы основного общего образования по биологии и Программы основного общего образования по биологии для 10- 11 классов «Общая биология» автора И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазова. //Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. – М.: Дрофа, 2010. – 255 с.// Программа ориентирована на учебник «Общая биология 10-11 классы» И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазова.

**Цели и задачи курса:**

**-освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

**-овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

**-развитие**познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

**-воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

**-использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** дляоценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

**-формирование** у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;

**-формирование** у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;

приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;

-**создание** условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

**Общая характеристика учебного предмета**

Курс биологии направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования.

В 10 классе обобщаются знания о клеточном уровне жизни, видах клеток и неклеточных форм жизни, расширяются представления о самовоспроизведение организмов, генетических законах наследственности и изменчивости, о многообразии пород, сортов и штаммов организмов, полученных человеком в селекции. В 11 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов Программа по биологии определяет цели изучения биологии в средней школе, содержание тем курса, дает распределение учебных часов по разделам курса, перечень рекомендуемых практических и лабораторных работ, выполняемых учащимися, а также планируемые результаты обучения биологии.

На изучении биологии в 10-11 классах отводится 1 час в неделю: 34 часа в год для учащихся 10 классов, 33 часа в год для учащихся 11классса**.**

**Место учебного предмета**

**Программа рассчитана на 67 часов: 34 часов в 10 классе и 33 часа в 11 классе.**

**В 10 классе для проведения контрольных работ отведено-5 часов, практических работ-3 часа, лабораторных работ-3 часа.** Рабочая программа в 11 классе рассчитана на 32 часа объеме 1 час в неделю, в том числе на проведение контрольных работ- 2 часа, практических работ- 3 часа.

**Реализация программы обеспечивается учебно-методическим комплектом:**

**В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. «Общая биология» базовый уровень. Учебник 10-11 классов**

Преподавание ведется в рамках традиционной технологии, применяются следующие методы: технологии развития критического мышления через чтение и письмо, компьютерных технологий и использование электронных учебных пособий, технологии проектной деятельности.

**Цели изучения** биологии, в средней школе следующие: социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность-носителя её норм, ценностей. Требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:

**знать**:

а) основные положения биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

б) строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем

(структура);

в) сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

г) вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

**объяснять:**а) роль биологии в формировании научного мировоззрения; б) вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;

в) единство живой природы, родство живых организмов;

г) отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; д) влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организм; е) взаимосвязи организмов и окружающей среды; ж) причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутации, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразие видов;

**-Решать:** а) элементарные биологические задачи; б) **составлять** схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

**-описывать**- особей видов по морфологическому критерию;

**-выявлять**- приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

**-сравнивать**: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

**-анализировать и оценивать**- различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

**-изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;

**-находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсов Интернета) и критически ее оценивать;

**Личностными результатами** обучения биологии в средней школе являются:

- реализация 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 деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью

**Метапредметными результатами** обучения биологии в средней школе являются:

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

-умение работать с разными источниками биологической информации: находит биологическую информацию в различных источниках, 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

**Предметными результатами** обучения биологии в школе являются:

1.В познавательной (интеллектуальной) сфере:

-характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционна я 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: растительной и животной, половых и соматических, доядерных и ядерных; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ)

- 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; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций

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

-сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы) и формулировка выводов на основе сравнения

2.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 оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

3.В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов

4. В сфере физической деятельности:

-Обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) правил поведения в природной среде.

Основу структурирования содержания курса биологии в средней школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука; Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

**Учебно-тематический план.10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование тем** | **Число часов** | **Лабораторные,**  **практические работы и самонаблюдения** |
| **Раздел I.** Биология как наука. Методы научного познания. | **2** | – |
| Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук. | 1 | – |
| Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы | 1 | – |
| **Радел II. Клетка** | **11** | – |
| Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория | 1 | – |
| Тема 2.2. Химический состав клетки | 4 | – |
| Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток | 5 | Л/р 1. Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом. |
| Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке. | 1 | – |
| **Раздел III. Организмы.** | **22** | – |
| Тема 3.1. Организм-единое целое. Многообразие организмов | 1 |  |
| Тема 3.2. Обмен веществ и преобразование энергии. | 2 | – |
| Тема 3.3. Размножение организмов и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) | 5 | – |
| Тема 3.4**.** Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). | 2 |  |
| Тема 3.5. Закономерности наследственности и изменчивости | 10 | Лаб работа № 2. Составление простейших схем скрещивания.  П/р 1 Решение элементарных генетических задач.  П/р 2. Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся). |
| Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология. | 2 | – |
| Итого | **34** |  |

**Календарно- тематическое планирование 10 класс.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Тема урока** | **Кол. час** | **Виды учебной деятельности** | **В том числе** | | **Дата проведения** | |
| **Лаб/**  **раб** | **Контр/раб** | **План.** | **Факт.** |
|  | **Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания. 2 часа** | | | | | | |
| 1 | Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук | 1 | Осознание важности изучения курса общей биологии, формирование познавательных интересов |  |  | 04.09 |  |
|  | Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы.1 часа | | | | | | |
| 2 | Сущность и свойства живого.  Уровни организации и методы познания живой природы | 1 | Овладевает научной терминологией, способность различать понятийный смысл |  |  | 11.09 |  |
|  | **Раздел 2. Клетка. 14 ч.** | | | | | | |
| 3 | Тема 2.1 История изучения клетки. Клеточная теория. | 1 | Характеризует содержание клеточной теории |  |  | 18.09 |  |
|  | **Тема 2.2 Химический состав клетки. 4 часов** | | | | | |  |
| 4 | Химический состав клетки. Единство элементов химического состава живых организмов. Неорганические вещества клетки. | 1 | Сравнивает химический состав тел живой и неживой природы и делает выводы на основе сравнения |  |  | 25.09 |  |
| 5. | Органические вещества. Углеводы. Липиды | 1 | Выделяет существенные признаки органических веществ клетки, устанавливает взаимосвязь строения и функций молекул углеводов и липидов в клетке |  |  | 02.10 |  |
| 6 | Органические вещества клетки. Белки. | 1 | Овладевает умением и навыками постановке биологических экспериментов и объяснение их результатов | Л/Р.№1 |  | 09.10 |  |
| 7 | Нуклеиновые кислоты. | 1 | Выделяет существенные признаки нуклеиновых кислот, устанавливает взаимосвязей строения и функций молекул ДНК И РНК в клетке |  |  | 16.10 |  |
|  | **Тема 2.3 Строение эукариотической и прокариотической клеток (5 ч.)** | | | | | |  |
| 8 | Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. | 1 | Овладевает умением устанавливать взаимосвязей строения и функций органоидов клетки |  |  | 30.10 |  |
| 9 | Особенности строения растительной клетки. Л/р 1. Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом. | 1 | Овладевает умением и навыками постановке биологических экспериментов и объясняет их результатов, умением сравнивать и описывать клетки растений, грибов и животных | Л/Р.№1 |  | 13.11 |  |
| 10 | Прокариоты. Вирусы- неклеточные формы жизни. Вирус СПИДа | 1 | Умеет выделять существенных признаков клеток эукариот и прокариот, обосновывать меры профилактики распространению вирусных заболеваний (в том числе и ВИЧ) |  |  | 20.11 |  |
| 11 | Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке. | 1 | Выделяет существенные признаки биосинтеза белка |  |  |  |  |
| 12 | Контрольная работа № 1 по теме «Клетка» |  | Овладевает навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий |  | 1 | 04.12 |  |
|  | **Раздел 3.Организм 31+2ч.** | | | | | |  |
| 13 | **Тема 3.1**. Организм - единое целое.  Многообразие организмов. | 1 | Указывает на многообразие организмов. Знает систематику органического мира. |  |  | 11.12 |  |
|  | **Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии 2 ч.** | | | | | | |
| 14 | Энергетический обмен. | 1 | Овладевает умением выделять существенные признаки энергетического обмена |  |  | 18.12 |  |
| 15. | **Пластический обмен. Фотосинтез.** | 1 | Овладевает умением выделять существенные признаки пластического обмена Выделяет существенные признаки фотосинтеза и хемосинтеза |  |  | 25.12 |  |
|  | **Тема 3.3. Размножение 5 ч.** | | | | | | |
| 16 | Деление клетки. Митоз- основа роста. | 1 | Овладевает умением выделять существенные признаки митоза. |  |  | 15.01 |  |
| 17 | Размножение: бесполое и половое. | 1 | Выделяет существенныепризнаки полового и бесполого размножения, сравнивает полове и бесполое размножение. |  |  | 22.01 |  |
| 18. | Образование половых клеток. Мейоз. | 1 | Овладевает умением выделять существенные признаки процессов мейоза |  |  | 29.01 |  |
| 19 | Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворение. | 1 | Выделяет существенные признаки процессов процесса оплодотворения |  |  | 05.02 |  |
| 20 | Контрольная работа №2. «Размножение» «Обмен веществ и превращение энергии» |  | Овладевает навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий |  | 1 | 12.02 |  |
|  | **Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). 2ч.** | | | | | |  |
| 21 | Индивидуальное развитие организмов. | 1 | Называет существенные признаки зародышевого и послезародышевого развития организма |  |  | 19.02 |  |
| 22. | Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. | 1 | Выделяет особенности онтогенеза, характерные для человека. |  |  | 26.02 |  |
|  | **Тема 3.5. Наследственность и изменчивость. 10 ч** | | | | | |  |
| 23. | Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель-основоположник генетики. | 1 | Объясняет вклад Г. Менделя в развитие биологической науки |  |  | 05.03 |  |
| 24. | Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Лаборатор.работа № 2. Составление простейших схем скрещивания. | 1 | Составляет элементарные схемы скрещивания. | Л/Р.№2 |  | 12.03 |  |
| 25. | Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. | 1 | Решает элементарные генетические задачи |  |  | 19.03 |  |
| 26 | Хромосомная теория наследственности. Генотип- как целостная система. | 1 | Характеризует группы сцепления генов и выявляет причины их нарушения |  |  | 02.04 |  |
| 27 | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. | 1 | Овладевает умением решать генетические задачи |  |  | 09.04 |  |
| 28 | Практическая работа №1. Решение элементарных генетических задач. | 1 | Решает элементарные генетические задачи | П/Р №1 |  | 16.04 |  |
| 29. | Закономерности изменчивости. Изменчивость: наследственная и ненаследственнная. | 1 | Овладевает умением выявлять мутационную изменчивость, объяснять роли мутаций |  |  | 23.04 |  |
| 30. | Практическая работа №2. Изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений | 1 | Выявляет изменчивость, приспособления организмов к среде обитания. Овладение умением объяснять причины наследственных заболеваний человека | П/Р №2 |  | 30.04 |  |
| 31 | Генетика и здоровье человека. | 1 | Овладевает умением объяснять причины наследственных заболеваний человека |  |  | 07.05 |  |
| 32. | Контрольная работа №3. «Наследственность и изменчивость» |  | Овладевает навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий |  | 1 | 14.05 |  |
|  | **Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология. 2 ч.** | | | | | | |
| 33. | Основы селекции: методы и достижения. | 1 | Называет вклад Н.И. Вавилова в развитие биологической науки |  |  | 21.05 |  |
| 34. | Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. | 1 | Выделяет существенные признаки процесса искусственного отбора |  |  | 28.05 |  |

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование тем** | **Кол-во**  **часов** | **Лабораторные,**  **практические работы** |
| Введение | **1** |  |
| **Раздел 4. Вид** | **11** |  |
| Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле. | 5 |  |
| Тема 4.4. Происхождениечеловека | 6 | Практическая работа №1 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. |
| **Раздел 5. Экосистемы** | **20** |  |
| Тема 5.1. Экологические факторы. | 5 |  |
| Тема 5.2. Структура экосистем. | 6 | Практическая работа №2. Составление схем передачи вещества и энергии (цепейпитания) в экосистеме.  Практическая работа №3. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.) |
| Тема 5.3. Биосфера- глобальная экосистема. | **5** |  |
| Тема 5.4. Биосфера и человек. | **4** |  |
| Экскурсия. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы). |  |  |
| **Итого** | **32** |  |

**Календарно- тематическоепланированиебиологии 11класса**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Темаурока** | **Кол**  **час** | **В том числе** | | **Датапроведения** | |
| **Практ. раб** | **Контр.**  **раб** | **план** | **факт** |
| 1 | Введение | 1ч |  |  | 02.09 |  |
| **Раздел 4. Вид (10+ 1 ч. рез вр.) Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле. 5ч** | | | | | | |
| 2 | **Развитие представлений о возникновении жизни. РаботыЛ.Пастера** | 1 |  |  | 09.09 |  |
| 3. | Гипотезы происхождения жизни на Земле. | 1 |  |  | 16.09 |  |
| 4-5. | Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции | 2 |  |  | 23.09,  30.09 |  |
| 6. | Практическая работа №1 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. |  | П/Р №1 |  | 07.10 |  |
| **Тема 4.4. Происхождениечеловека .6ч.** | | | | | | |
| 7. | Гипотезы происхождениечеловека. | 1 |  |  | 14.10 |  |
| 8. | Положение человека в системе животного мира. | 1 |  |  | 21.10 |  |
| 9-10. | Эволюциячеловека, основныеэтапы. | 2 |  |  | 28.10,  11.11 |  |
| 11. | Расы человека. Видовое единство человека | 1 |  |  | 18.11 |  |
| 12 | Контрольная работа №1 потемам 4.3,4.4. |  |  | 1 | 25.11 |  |
| **Раздел 5. Экосистемы 18+2 ч. Тема 5.1. Экологические факторы. 5 часов**. | | | | | | |
| 13 | Организм и среда. Предмет и задачи экологии | 1 |  |  | 02.12 |  |
| 14. | Экологические факторы среды, их значение в жизни организмов. | 1 |  |  | 09.12 |  |
| 15. | Закономерности влияния экологических факторов на организмы. | 1 |  |  | 16.12 |  |
| 16. | Межвидовые отношения; паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. | 1 |  |  | 23.12 |  |
| 17. | Обобщающийурок: «Экологическиефакторы» | 1 |  |  |  |  |
| **Тема 5.2. Структура экосистем. 5+1ч.** | | | | | | |
| 18. | Видовая и пространственная структура экосистем. | 1 |  |  |  |  |
| 19-20. | Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах | 2 |  |  |  |  |
| 21 | Практическая работа №2. Составление схем передачи вещества и энергии (цепейпитания) в экосистеме. |  | П/Р№ 2 |  |  |  |
| 22 | Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы Искусственные сообщества -агроценозы | 1 |  |  |  |  |
| 23 | Практическая работа №3. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.) |  | П/Р №3 |  |  |  |
| **Тема 5.3. Биосфера- глобальная экосистема. 4+1 ч** | | | | | | |
| 24 | Биосфера – глобальнаяэкосистема | 1 |  |  |  |  |
| 25 | Учение В.И.Вернадского о биосфере. | 1 |  |  |  |  |
| 26 | Роль живых организмов в биосфере. | 1 |  |  |  |  |
| 27 | БиомассаЗемли | 1 |  |  |  |  |
| 28 | **Биологическийкруговоротвеществ.** | 1 |  |  |  |  |
| **Тема 5.4. Биосфера и человек. 4ч.** | | | | | | |
| 29 | Биосфера и человек | 1 |  |  |  |  |
| 30 | Глобальные экологические проблемы и пути из решения | 1 |  |  |  |  |
| 31 | Контрольная работа №2 по теме «Экосистема» |  | 1 |  |  |  |
| 32 | Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.  Экскурсия. Сезонные изменения в природе (окрестности школы). | 1 |  |  |  |  |

**Содержание программы учебного курса.**

**Введение (1ч)**

**Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания**. 3 часа

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса.

**Демонстрация** портретов ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

**Раздел 2. Клетка (114+1ч)**

Развитие знаний о клетке. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

**Демонстрация**

микропрепаратов клеток растений и животных;

модели клетки;

опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза;

моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц;

схемы путей метаболизма в клетке;

модели-аппликации «Синтез белка».

**Лабораторная работа №1.**Наблюдение и сравнение строения клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах.

**Раздел 3. Организм- единое целое. Многообразие организмов(31+1)**

**Одноклеточные и многоклеточные организмы.(1ч)**

Обмен веществ и превращения энергии **(4 ч)**

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетической код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

**Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (10 ч)**

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Овогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

**Демонстрация** таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, схем митоза и мейоза.

**Основы генетики (14ч)**

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцеплённых с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцеплённое наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

**Демонстрация**

моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом;

результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов;

гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

**Генетика человека**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

**Демонстрация** хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

**Лабораторная работа № 2.** Составление простейших схем скрещивания.

Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений.

**Практическая работа №**1 . Решение элементарных генетических задач.

**Генетика человека**

**Практическая работа №2**. Изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений.

**Основы селекции и биотехнологии (4 ч)**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, её значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии.

Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы.

**Демонстрация**

живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы;

портретов известных селекционеров;

схем, иллюстрирующих методы получения новых сортов растений и пород животных;

таблиц, схем микробиологического производства, продуктов микробиологического синтеза.

Раздел 4. Вид.14+2ч.

**История эволюционных идей (5). История эволюционных идей. Основные этапы развития эволюционных идей.**

**Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса.**

**Современное эволюционное изучение (9 ч)**

**Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.**

**Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.**

**Возникновение адаптации и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.**

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез.

Дифференциация организмов в ходе филогенеза как выражение прогрессивной эволюции. Основные принципы преобразования органов в связи с их функцией. Закономерности филогенеза.

Главные направления эволюционного процесса.

Современное состояние эволюционной теории. Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.

**Демонстрация**

живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования;

примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза;

схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

**Практическая работа № 3**. Выявление изменчивости у особей одного вида. Выявление приспособлений организмов к среде обитания

**Содержание программы учебного курса 11 класса.**

**Раздел 4. Вид (продолжение) 10+1ч.**

**Происхождение жизни на Земле (5 ч). Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных.**

**Филогенетические связи в живой природе. Современные классификации живых организмов.**

**Практическая работа №1** Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

**Демонстрация**

**окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах;**

**репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.**

**Экскурсия: история развития жизни на Земле (краеведческий музей, геологическое обнажение).**

**Происхождение человека ( 5ч)**

**Место человека в системе органического мира.**

**Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида Homosapiens. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.**

**Демонстрация**

**моделей скелетов человека и позвоночных животных;**

**модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры.**

**Раздел 5. Экосистемы. (21 ч)**

**Экологические факторы (5ч)**

**Организм и среда. Экологические факторы.**

**Структура экосистем (6 ч)**

**Структура экосистем. Биогеоценозы леса, водоема. Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.**

**Влияние человека на экосистемы.**

**Практическая работа №2**. Составление схем передачи вещества и энергии

(цепей питания) в экосистеме..

**Практическая работа №3**. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности ( в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.)

**Биосфера- глобальная экосистема ( 5 ч)**

**Биосфера, её состояние и эволюция**

**Биосфера, её возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Биогеохимический круговорот веществ и энергетические процессы в биосфере.**

**Учение В. И. Вернадского о биосфере.**

**Биосфера и человек (5ч)**

**Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.**

**Демонстрация**

**таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы;**

**схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере;**

**влияния хозяйственной деятельности человека на природу;**

**модели-аппликации «Биосфера и человек»;**

**карт заповедников нашей**

**Учебно-методические средства**

**Списокрекомендуемойлитературы 10-11 класс:**

* 1. **Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия. - М: Лист-Нью, 2004. –**
  2. **Бологова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в вузы. - М: ОО «ОНИКС 21 век», «Мир и образование», 2006. – 134с.**
  3. **Борзова ЗВ, Дагаев АМ. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл) -  М: ТЦ «Сфера», 2005. – 126с.**
  4. **«ЕГЭ и ОГЭ.Биология. Большой справочник. С.И. Колесников. Легион 2018**

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:**

Компьютер, проектор, Микроскоп, влажные препараты по «Общей биологии»

**Модели объемные**:

1. Модель структуры ДНК
2. Модель «Молекула белка" демонстрационная.

**Таблицы по биологии 10-11 классы.** Эволюционное (10 таблиц)

1. Развитие биологии до Ч. Дарвина.
2. Эволюционное учение Ч. Дарвина.
3. Изменчивость организмов.
4. Виды. Образование видов.
5. Искусственный отбор.
6. Естественный отбор.
7. Доказательства эволюции.
8. Главные направления эволюции.
9. Развитие органического мира.
10. Эволюция человека.