Приложение

к основной образовательной программе

среднего общего образования

**Рабочая программа**

**по курсу**

**«Основы общей биологии»**

**10-11 класс**

Составитель: учитель биологии и химии

Селиверстова З.Н.

**Рабочая программа по курсу « Основы общей биологии»**

**10-11 класс**

**Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования**

1. **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

* готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
* принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; –неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
* экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

1. **Метапредметные результаты :**

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Обучающийся научится:**

* самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
* выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится:**

* искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и

фиксировать противоречия в информационных источниках;

* использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; –находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
* выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
* выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
* менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Обучающийся научится:**

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; –при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и

комбинированного взаимодействия;

* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
* распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Предметные результаты :**

**Обучающийся на базовом уровне 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 проверки гипотез;
* 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;
* распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
* описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
* объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
* 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;
* выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
* составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
* приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
* оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее 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, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
* объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
* объяснять последствия влияния мутагенов;
* объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Обучающийся на базовом уровне 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.

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 и эстетической.

**10 класс**

**Содержание:**

**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, изме­рение, описание, эксперимент, моделирование).

Взаимосвязь природы и культуры.

**Экскурсия в «**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.

**Контрольная работа по теме** «Биосферный уровень организации жизни»

**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 био­геоценоза.

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. Ла-марка. 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 опре­делении видов»

***Лабораторная работа № 3 «***Наблюдение признаков ароморфоза у растений и жи­вотных»

**Экскурсия в природу** Сезонные изменения (ритмы) в живой природе.

**Итоговая контрольная работа**

**11 класс**

**Содержание:**

**Раздел *1.* 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 2. 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 клетоккончика корня»

**Раздел *3.* Молекулярный уровень жизни (8 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. Cветовые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза 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.

**4. Заключение (2 час).**

Структурные уровни организации жизни.  **Итоговая контрольная работа**

**Тематическое планирование 10 класс ( 35 часов в неделю)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Раздел** | **Тема** | **Кол-во**  **часов** | **Дата** |
|
| **1. Введение в курс общей биологии ( 6 часов)** | | | **6** |  |
| 1. | Содержание и структура курса общей биологии. | | 1 |  |
| 2. | Основные свойства живого. | | 1 |  |
| 3. | Уровни организации живой материи. | | 1 |  |
| 4. | Значение практической биологии.  **Экскурсия «**Многообразие видов в родной природе» | | **1** |  |
| 5. | Методы биологических исследований. | | 1 |  |
| 6. | Живой мир и культура . Семинар | | 1 |  |
| **2. Биосферный уровень жизни ( 10 часов)** | | | **9** |  |
| 7. | Учение о биосфере. | | 1 |  |
| 8. | Происхождение живого вещества. | | 1 |  |
| 9. | Физико-химическая эволюция в развитии биосферы. | | 1 |  |
| 10. | Биологическая эволюция в развитии биосферы. | | 1 |  |
| 11. | Условия жизни на Земле | | 1 |  |
| 12. | Биосфера как глобальная экосистема. | | 1 |  |
| 13. | Круговорот веществ в природе. | | 1 |  |
| 14. | Особенности биосферного уровня организации жизни | | 1 |  |
| 15. | Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы. | | 1 |  |
| 16. | **Контрольная работа** по теме «Биосферный уровень организации жизни» | |  |  |
| **3. Биогеоценотический уровень жизни (7 часов)** | | | **7** |  |
| 17. | Биогеоценоз как особый уровень организации жизни. | | 1 |  |
| 18. | Биогеоценоз как био- и экосистема. | | 1 |  |
| 19. | Строение и свойства биогеоценоза.  ***Лабораторная работа № 1 «Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе».*** | | 1 |  |
| 20. | Совместная жизнь видов в биогеоценозе. | | 1 |  |
| 21. | Причины устойчивости биогеоценозов. | | 1 |  |
| 22 | Зарождение и смена биогеоценозов. | | 1 |  |
| 23. | Обобщающий урок «Биогеоценотический уровень» | | 1 |  |
|  | **4. Популяционно-видовой уровень жизни (13 часов)** | | **4** |  |
| 24. | Вид, его критерии и структура.  ***Лабораторная работа №2 «Морфологические критерии, используемые при определении видов*** | | 1 |  |
| 25. | Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система. | | 1 |  |
| 26. | Популяция как основная единица эволюции. | | 1 |  |
| 27. | Видообразование – процесс возникновения новых видов. | | 1 |  |
| 28. | Система живых организмов на Земле. | | 1 |  |
| 29. | Этапы антропогенеза. | | 1 |  |
| 30. | Человек как уникальный вид живой природы. | | 1 |  |
| 31. | История развития эволюционных идей. | | 1 |  |
| 32. | Естественный отбор и его формы. | | 1 |  |
| 33. | Современное учение об эволюции. | | 1 |  |
| 34. | Основные направления эволюции.  ***Лабораторная работа № 3 «Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных»*** | | 1 |  |
| 35. | Особенности популяционно-видового уровня жизни.  **Экскурсия** «Сезонные изменения (ритмы) в живой природе» | | 1 |  |
| 35. | Итоговая контрольная работа | | 1 |  |

**Тематическое планирование 11 класс ( 35 часов в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | **Раздел** | **Тема** | **Кол-во часов** | | **Дата** |
|
| **1. Организменный уровень жизни (16 часов)** | | | |  | |  |
| 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. | | Изменчивость признаков организма и ее типы.  ***Лабораторная работа №1 «Модификационная изменчивость»*** | | 1 | |  |
| 8. | | Генетические закономерности, открытые Г.Менделем. | | 1 | |  |
| 9. | | Наследование признаков при дигибридном скрещивании. | | 1 | |  |
| 10. | | Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. | | 1 | |  |
| 11. | | Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. | | 1 | |  |
| 12. | | Наследственные болезни человека. | | 1 | |  |
| 13. | | Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований. | | 1 | |  |
| 14. | | Факторы, определяющие здоровье человека. | | 1 | |  |
| 15. | | Царство вирусы: разнообразие и значение. | | 1 | |  |
| 16. | | Вирусные заболевания. | | 1 | |  |
| **2. Клеточный уровень жизни (10 часов)** | | | | **10** | |
| 17. | Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе. | | | 1 | |  |
| 18. | Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. | | | 1 | |  |
| 19. | Строение клетки. | | | 1 | |  |
| 20. | Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы. | | | 1 | |  |
| 21. | Клеточный цикл. | | | | 1 |  |
| 22. | Деление клетки – митоз и мейоз.  ***Лабораторная работа №2 «Исследование фаз митоза на микропрепарате*** | | | | 1 |  |
| 23. | Особенности образования половых клеток. | | | | 1 |  |
| 24. | Структура и функции хромосом. | | | | 1 |  |
| 25. | История развития науки о клетке. | | | | 1 |  |
| 26. | Обобщение по теме «Клеточный уровень организации жизни». | | | | 1 |  |
| **3. Молекулярный уровень жизни (7 часов)** | | | | | **7** |
| 27. | Молекулярный уровень организации живой материи: значение и роль в природе. | | | | 1 |  |
| 28. | Основные химические соединения живой материи. | | | | 1 |  |
| 29. | Структура и функции нуклеиновых кислот. | | | | 1 |  |
| 30. | Процессы синтеза в живой клетке. | | | | 1 |  |
| 31. | Процессы биосинтеза белка. | | | | 1 |  |
| 32. | Молекулярные процессы расщепления. | | | | 1 |  |
| 33. | Регуляторы биомолекулярных процессов. | | | | 1 |  |
| **4. Заключение (2 час)** | | | | | **2** |  |
| 34. | Структурные уровни организации жизни. | | | | 1 |  |
| 35. | Итоговая контрольная работа | | | | 1 |  |