**Аннотация к рабочей программе**

**по учебному предмету « Биология» на уровне СОО**

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов составлена на основе ФГОС среднего общего образования, основной образовательной программы средней школы №75, примерной программы среднего общего образования по биологии.

Реализация программы направлена на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов в соответствии с требованиями ФГОС СОО.

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

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

* **личностным,** включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;
* **метапредметным,** включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
* **предметным,** включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования отражают**

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни. .

**Личностные результаты** освоения адаптированной основной образовательной программы отражают:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся: способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том

числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: владение навыками пространственной и социально-бытовой

ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования; способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее

временно-пространственной организации; способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем,

принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: формирование умения следовать отработанной системе правил поведения

и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

**Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология»**

**10-11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название разделов** | **Содержание учебного раздела** | **Личностные результаты отражаю** | **Контроль** |
| **Биология как комплекс наук о живой природе** | Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.  Биологические системы как предмет изучения биологии. | 1. российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России  4.сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики  3.готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; | Контроль осуществляет педагог-психолог школы |
| **Структурные и функциональные основы жизни** | Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*  Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.  Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.  Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.*  Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. | 5.сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;  6.толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; |  |
| **Организм** | Организм — единое целое.  Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.  Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*  Генетика, методы генетики*.* Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.  Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.  Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.  Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.* | 7.навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;  8. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;  12.бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;  14.сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; |  |
| **Теория эволюции** | Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.  Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. | 9.готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;  10.эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;  принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, |  |
| **Развитие жизни на Земле**  **Организм и окружающая среда** | Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.  Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.    Приспособления организмов к действию экологических факторов.  Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.  Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*  Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.  *Перспективы развития биологических наук.* | 4.сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире  9.готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;  15.ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.  8. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;  2.гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;  11.принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;  13.осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; |  |

**Метапредметные результаты**

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования отражают:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Метапредметные результаты** освоения адаптированной основной образовательной программы отражают:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:владение навыками определения и исправления специфических ошибок

(аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:способность планировать, контролировать и оценивать собственные

учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора; овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей

помощи педагога-психолога и тьютора; способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса; способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

В соответствии ФГОС СОО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Регулятивные универсальные учебные действия** | **Познавательные универсальные учебные действия** | **Коммуникативные универсальные учебные действия** |
| 1.умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;  7.умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; | 3. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  -способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  4. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  5.умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;  6. умение определять назначение и функции различных социальных институтов;  9. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. | 2.умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;  8.владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; |

**Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология», 10-11 кл**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название разделов** | **Содержание учебного раздела** | **Метапредметные результаты** | | | **Контроль** |
| регулятивные | познавательные | коммуникативные |
| **Биология как комплекс наук о живой природе** | Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.  Биологические системы как предмет изучения биологии. | 1)умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;  -самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;  -использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;  - выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; | 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  5)умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; | 2)умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; | **Комплексная работа** |
| **Структурные и функциональные основы жизни** | Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*  Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.  Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.  Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.*  Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. | 1).умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;  -самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;  -использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;  - выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;  7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; | 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; | 2)умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;  8)владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; |  |
| **Организм** | Организм — единое целое.  Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.  Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*  Генетика, методы генетики*.* Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.  Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.  Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.  Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.* | 1)умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;  -самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;  -использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;  - выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;  7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; | 3)владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  -способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  9)владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. | 2)умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;  8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; |  |
| **Теория эволюции** | Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.  Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. | 1)умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;  -самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;  -использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;  - выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;  7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; | 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; | 2)умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;  8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; |  |
| **Развитие жизни на Земле** | Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.  Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство. | 7)умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; | 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;  9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. | 2)умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;  8)владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; |  |
| **Организм и окружающая среда** | Приспособления организмов к действию экологических факторов.  Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.  Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*  Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.  *Перспективы развития биологических наук.* | 1)умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;  -самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;  -использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;  - выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;  7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; | 3)владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  -способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  5)умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; | 2)умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;  8)владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; |  |

**Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология», 10-11 класс**

Предметные результаты освоения основной образовательной программы устанавливаются для учебных предметов на базовом и углубленном уровнях.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов **на базовом уровне** ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов **на углубленном уровне** ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

Предметные результаты освоения интегрированных учебных предметов ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путем освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

**"Биология" (базовый уровень)** - требования к предметным результатам освоения базового курса биологии отражают:

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в

формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных

изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим

проблемам и путям их решения.

**Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология», 10-11 класс**

**(Базовый уровень)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название разделов** | **Содержание учебного раздела** | **Номера практических работ** | **Характеристика основных видов деятельности** | **Предметные результаты в соответствии с ФГОС СОО**  ( | **Формы контроля** | Предметные результаты в соответствии с ФГОС СОО  (Распредели предметные результаты из ФГОС по разделам) | Формы контроля |
| **10класс**  **Биология как комплекс наук о живой природе**  (Введение) | Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.  Биологические системы как предмет изучения биологии. |  | Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учѐных-биологов в развитие науки биологии  Выделять основные методы биологических исследовании.  Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира  Составление на основе работы  с учебником и другими  информационными источниками схемы,  раскрывающей этапы проведения  научного исследования и их взаимосвязь.  Умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.  Умение воспринимать информацию на слух, работать в составе творческих групп. | 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в  современной научной картине мира; понимание роли биологии в  формировании кругозора и функциональной грамотности человека для  решения практических задач;  2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой  природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование  биологической терминологией и символикой; |  |  |  |
| **Структурные и функциональные основы жизни**  (Молекулярный и клеточный уровни) | Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*  Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.  Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.  Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.*  Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. |  | Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки.  Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук  Объяснять значение клеточной теории для развития биологии  Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических  веществ в клетке  Характеризовать клетку как структурную единицу живого.  Развитие познавательного интереса к  изучению биологии и межпредметных  знаний при изучении материала о  химических связях в молекулах веществ,  искусственном получении органических  веществ и др.  Решение биологических задач.  Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  Применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  Владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы - конспекты по результатам чтения; классифицировать и выбирать критерии для классификации.  Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки.  Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах  Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.  Сравнивать строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных.  Выделять существенные признаки процессов обмена веществ.  Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере  Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм  Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.  Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста  Построение ментальной карты понятий  отражающей сущность полового  размножения организмов.  Продуктивное общение и взаимодействие  в процессе совместной учебной  деятельности с учётом позиции других  участников деятельности при обсуждении  вопросов мейотического деления клетки.  Овладение методами научного познания в  процессе сравнивания процессов митоза и  мейоза, процессов образования мужских и  женских половых клеток у человека.  Демонстрация навыков познавательной  рефлексии | 3) владение основными методами научного познания, используемыми при  биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание,  измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных  изменений в природе;  4) сформированность умений объяснять результаты биологических  экспериментов, решать элементарные биологические задачи; |  |  |  |
| **11 класс**  **Организм**  (Организменный уровень) | Организм — единое целое.  Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.  Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*  Генетика, методы генетики*.* Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.  Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.  Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.  Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.* |  |  | 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой  природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование  биологической терминологией и символикой;  3) владение основными методами научного познания, используемыми при  биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание,  измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных  изменений в природе;  4) сформированность умений объяснять результаты биологических  экспериментов, решать элементарные биологические задачи; |  |  |  |
| **Теория эволюции**  **(**Популяционно- видовой уровень) | Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. |  |  | 3) владение основными методами научного познания, используемыми при  биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание,  измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных  изменений в природе;  5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической  информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим  проблемам и путям их решения. |  |  |  |
| **Развитие жизни на Земле**  (Популяционно- видовой уровень) | Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.  Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство. |  |  | 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой  природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование  биологической терминологией и символикой;  3) владение основными методами научного познания, используемыми при  биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание,  измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных  изменений в природе;  5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической  информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим  проблемам и путям их решения. |  |  |  |
| **Организм и окружающая среда**  (Экосистемный и биосферный уровни) | Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз. **Экосистема**. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.  Структура **биосферы.** Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.  *Перспективы развития биологических наук.* |  |  | 2) владение основными понятиями и представлениями о живой  природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование  биологической терминологией и символикой;  3) владение основными методами научного познания, используемыми при  биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание,  измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных  изменений в природе;  5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической  информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим  проблемам и путям их решения. |  |  |  |

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

|  |  |
| --- | --- |
| **В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:**  **Выпускник на базовом уровне научится:** | **В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:**  **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:** |
| * 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. | * *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.* |

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название разделов** | **Содержание учебного раздела** | Номера практических работ  . | Планируемые результаты | | Формы контроля |
| **Выпускник на базовом уровне научится:** | **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:** |  |
| **10класс**  **Биология как комплекс наук о живой природе**  (Введение) | Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.  Биологические системы как предмет изучения биологии. | Пр.р.1 | * 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; | * *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;* | Фронтальный опрос  Индивидуальный опрос  Пр.р. |
| **Структурные и функциональные основы жизни**  (Молекулярный и клеточный уровни) | Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*  Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.  Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.  Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.*  Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. | Л.р  №№  3,4,6--12 | * использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;   -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; | * *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;* * *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);* | Фронтальный опрос  Индивидуальный опрос  Сам. работа  Л.р. |
| **11 класс**  **Организм**  (Организменный уровень) | Организм — единое целое.  Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.  Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*  Генетика, методы генетики*.* Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.  Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.  Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.  Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.* | Пр.№  7-13 | * 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; * 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; * 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. | * *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;* | Фронтальный опрос  Индивидуальный опрос  Сам. работа  Пр.р. |
| **Теория эволюции**  **(**Популяционно- видовой уровень) | Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. | Пр № 14 | * распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам; * описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию; распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам; * описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию; | * *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.* | Фронтальный опрос  Индивидуальный опрос  Сам. работа  Пр.р. |
| **Развитие жизни на Земле**  (Популяционно- видовой уровень) | Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.  Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство. |  | * представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; | * *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;* | Проекты  Индивидуальный опрос  Сам. работа |
| **Организм и окружающая среда**  (Экосистемный и биосферный уровни) | Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз. **Экосистема**. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.  Структура **биосферы.** Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.  *Перспективы развития биологических наук.* | Пр№  15,16,20,21,23 | * 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; | * *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.* | Фронтальный опрос  Индивидуальный опрос  Сам. работа  Пр.р. |

**Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):**

Пр.р.№1 Использование различных методов при изучении биологических объектов.

Л.р.№1 Техника микроскопирования.

Л.р.№2 Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Л.р.№3 Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

Л.р.№4.Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Л.р.№5 Изучение движения цитоплазмы.

Л.р.№6 Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Л.р.№7.Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Л.р.№ 8,9,10 Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.

Л.р.№11 Выделение ДНК.

Л.Р.№12 Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

Пр.р.№2 Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Пр.р.№3 Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Пр.р.№4 Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

Пр.р.№5 Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

Пр.р.№6 Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Пр. № 7.Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Пр.№8.Составление элементарных схем скрещивания.

Пр.№9 Решение генетических задач.

Пр.№10 Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

Пр№11 Составление и анализ родословных человека.

Пр.№12 Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Пр№13 Описание фенотипа.

Пр№14 Сравнение видов по морфологическому критерию.

Пр№15 Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

Пр№16 Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Пр№17Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

Пр№18 Методы измерения факторов среды обитания.

Пр№19 Изучение экологических адаптаций человека.

Пр№20 Составление пищевых цепей.

Пр№21 Изучение и описание экосистем своей местности.

Пр№22 Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

Пр№23 Оценка антропогенных изменений в природе.

**Планируемые результаты формирования и развития компетентности обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий**

Представленные планируемые результаты развития компетентности обучающихся в области использования ИКТ учитывают существующие знания и компетенции, полученные обучающимися вне образовательной организации. Вместе с тем планируемые результаты могут быть адаптированы и под обучающихся, кому требуется более полное сопровождение в сфере формирования ИКТ-компетенций.

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся в 10-11 классах.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Обращение с устройствами ИКТ Механизм реализации** | | |
| Участвовать в разработке структуры ИС ОУ;  Грамотно рассчитывать необходимое количество бумаги в качестве расходного материала  подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям, использовать аккумуляторы;  соединять устройства ИКТ (блоки компьютера, устройства сетей, принтер, проектор, сканер, измерительные устройства и т. д.) с использованием проводных и беспроводных технологий;  правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);  осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;  входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет,  соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ, в частности учитывающие специфику работы с различными экранами.  Выбирать компьютерные инструменты для эффективной презентации учебной информации в виде наглядного, графического, текстового представления;  Наблюдать за проведением эксперимента с помощью 3-Д-сканирования, описывать объект наблюдения  Осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком. | | Сообщение с презентациями, выполнение домашнего задания с использованием ИКТ |
|  | | |
| **2.Фиксация изображений и звуков** | | |
| Проводить коррекцию изображений и звуков с помощью специальных компьютерных инструментов;  Создавать готовые презентации на основе цифровых фотографий, используя смысловое содержание идеи.  Осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;  Учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;  Выбирать технические средства ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;  Проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;  Проводить обработку цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, проводить транскрибирование цифровых звукозаписей;  Осуществлять видеосъёмку и проводить монтаж отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов.  Использовать средства ИКТ для создания цифрового портфолио по предмету. | Сообщения с презентацией, исследовательская работа, проектная деятельность, предметные недели, учебно-исследовательская конференция, театральные постановки, классные часы, школьные мероприятия, создание фильмов. | |
|  | | |
| **3. Создание письменных сообщений** | | |
| Печатать текста. Самостоятельно подключать устройства сканирования к компьютеру. Размещать сканируемый объект в необходимом по смыслу и содержанию визуальном ряде.  Подбирать характер оформления текста в соответствии с его стилистическим содержанием: эссе, очерк, сочинение, тезисный план, проект и т.д.  осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;  использовать средства орфографического и синтаксического контроля русского текста. | Сообщения с презентацией, исследовательская работа, проектная деятельность, предметные недели, учебно-исследовательская конференция, театральные постановки, классные часы, школьные мероприятия, создание фильмов | |
|  | | |
| **4. Создание графических объектов** | | |
| Выбирать иллюстрации в информационном источнике, создавать идентичное изображение средствами компьютерных инструментов;  Использовать хронологическую информацию и данные политической географии для составления специализированных карт с помощью компьютерных средств, оформлять географическую и хронологическую информацию с помощью диаграмм  -создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;  -создавать диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами. | Сообщения с презентацией, исследовательская работа, проектная деятельность, предметные недели, учебно-исследовательская конференция, классные часы, школьные мероприятия, создание фильмов | |
|  | | |
| **5. Создание музыкальных и звуковых сообщений** | | |
| Производить отработку звуковой информации с помощью звуковых и музыкальных редакторов  использовать звуковые и музыкальные редакторы. | презентации, классные часы, школьные мероприятия, создание фильмов | |

**Тематическое планирование учебного предмета « Биология » с указанием количества часов**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование темы** | **Количество часов** | **Количество Л.р, Пр.р.** |
| 1 | **Биология как комплекс наук о живой природе**  (Введение) | 10 | Пр.-1 |
| 2 | **Структурные и функциональные основы жизни**  (Молекулярный и клеточный уровни) | 22 (молекулярный уровень)  36 (клеточный уровень) | Лр-9. |
| Итого: |  | 68 | Пр.-1, Лр.-9 |

**Тематическое планирование учебного предмета « Биология » с указанием количества часов**

**11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование темы** | **Количество часов** | **Количество Л.р, Пр.р.** |
| 1 | **Организм**  (Организменный уровень) | 29 | Пр-7 |
| 2 | **Теория эволюции**  **(**Популяционно- видовой уровень)  16 Пр-1    **Развитие жизни на Земле**  (Популяционно- видовой уровень) | | |
|  |
| 4. | **Организм и окружающая среда**  (Экосистемный и биосферный уровни) | 22 | Пр-5 |
| ИТОГО |  | 68 | Пр.р.-13 |