**Аннотации к РП по биологии**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **В соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует** | **Цель и задачи учебной дисциплины** | **Количество часов на изучение дисциплины** | **Планируемые результаты** | **Основные разделы дисциплины с указанием количества часов** |
| 5 кл. | Рабочая программа по биологии в 5 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования гимназии № 498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 25.05.2023 № 6.  Программа к учебнику для 5 класса «Биология. Введение в биологию. 5 класс» авторов А. А. Плешакова и Н. И. Сонина предназначена для изучения биологии. Программа составлена из расчета 1 час в неделю. Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации». | Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:   освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;   овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;   развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;   воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;   использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни. | 34 | **Планируемые результаты освоения данного курса**  **Личностными результатами** изучения предмета «Биология» в 5 классе являются:   Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.   Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.   Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.   Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.   Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.   Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды **–** гаранта жизни и благополучия людей на Земле.  **Метапредметными** результатами изучения курса «Биология» в 5 классе является (УУД).  *Регулятивные УУД:*   Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.   Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.   Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).   Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.   В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.  *Познавательные УУД:*   Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.   Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).   Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.   Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.   Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).   Вычитывать все уровни текстовой информации.   Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.  *Коммуникативные УУД:*   Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). | Введение – 4  Клетка – основа строения и жизнедеятельности организма  - 3  Процессы жизнедеятельности организмов  - 2  Многообразие организмов, их классификации  - 1  Бактерии. Грибы. Лишайники  - 3  Многообразие растительного мира  - 6  Многообразие животного мира  - 4  Эволюция растений и животных  - 1  Среда обитания живых организмов  - 5  Человек на Земле  - 5 |
| 6 кл. | Рабочая программа по биологии в 6 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования гимназии № 498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 25.05.2023 № 6.  Программа к учебнику для 6 класса «Биология. Живой организм. 6 класс» авторов Н.И. Сонина и В. И. Сониной предназначена для изучения биологии. Программа составлена из расчета 1 час в неделю. Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации». | Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:   освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;   овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;   развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;   воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;   использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни. | 34 | **Планируемые результаты освоения данного курса**  **Личностными результатами** изучения предмета «Биология» в 6 классе являются:   Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.   Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.   Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.   Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.   Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.   Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды **–** гаранта жизни и благополучия людей на Земле.  **Метапредметными** результатами изучения курса «Биология» в 6 классе является (УУД).  *Регулятивные УУД:*   Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.   Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.   Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).   Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.   В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.  *Познавательные УУД:*   Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.   Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).   Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.   Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.   Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).   Вычитывать все уровни текстовой информации.   Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.  *Коммуникативные УУД:*  Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). | Строение и свойства живых организмов – 14  Жизнедеятельность организмов  - 17  Организм и среда  - 2  Повторение - 1 |
| 7 кл. | Рабочая программа по биологии в 7 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования гимназии № 498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 25.05.2023 № 6.  Учебно-методический комплект  Н.И.Сонин, В.Б. Захаров, «Биология: Многообразие живых организмов: Бактерии, грибы, растения», 7 кл.: учебник - М.: Дрофа,2014 – 126 с. | Рабочая программа направлена на реализацию основных целей:  - формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;  - приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;  - подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.  Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на решение следующих задач:   * освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы; * овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты; * развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации; * воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе; * использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний. | 68 | В результате изучения биологии в 7 классе ученик должен знать**:**  — основные понятия и термины: «искусственный отбор», «борьба за существование», «естественный отбор»;  — основные уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный;  — подразделение истории Земли на эры и периоды;  — искусственную систему живого мира; работы Аристотеля, Теофраста; систему природы К. Линнея;  — принципы построения естественной системы живой природы;  — основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической клеток;  — строение и основы жизнедеятельности клеток гриба;  — особенности организации шляпочного гриба;  — меры профилактики грибковых заболеваний;  — основные методы изучения растений;  — основные группы растений (Водоросли, Моховидные, Хвощевидные, Плауновидные, Папоротниковидные, Голосеменные, Цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразие;  — особенности строения и жизнедеятельности лишайников;  — роль растений в биосфере и жизни человека;  — происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.   * определение понятия «фитоценоз»; * видовую и пространственную структуру растительного сообщества, ярусность; * роль растений в жизни планеты и человека; * необходимость сохранения растений в любом месте обитания.   **И:**  — в общих чертах описывать механизмы эволюционных преобразований;  — объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни;  — иметь представление о естественной системе органической природы;  — давать аргументированную критику ненаучных мнений о возникновении и развитии жизни на Земле;   * строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий; * разнообразие и распространение бактерий и грибов; * роль бактерий и грибов в природе и жизни человека; * методы профилактики инфекционных заболеваний; * давать общую характеристику бактерий; * характеризовать формы бактериальных клеток; * отличать бактерии от других живых организмов;   —объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;  — давать общую характеристику бактерий и грибов;  — объяснять строение грибов и лишайников;  — приводить примеры распространённости грибов  лишайников;  — характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах;  — определять несъедобные шляпочные грибы;  — объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;  давать общую характеристику царства Растения;  — объяснять роль растений в биосфере;  — характеризовать основные группы растений (Водоросли, Моховидные, Хвощевидные, Плауновидные, Папоротниковидные, Голосеменные, Цветковые);  — объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира;  — характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли;  — объяснять причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов.   * определять тип фитоценоза; * выявлять различия между естественными и искусственными фитоценозами; * обосновывать необходимость природоохранительных мероприятий. | Тема 1. Введение - 4  Тема 2. Царство прокариоты - 4  Тема 3. Царство грибы - 26  Тема 4. Царство растения - 34 |
| 8 кл. | Рабочая программа по биологии в 8 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования гимназии № 498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 25.05.2023 № 6.  Учебно-методический комплект: Н.И.Сонин, В.Б. Захаров, «Биология: Многообразие живых организмов: животные», 8 кл.: учебник - М.: Дрофа, 2014 – 126 с. | В ходе реализации учебного предмета «Биология» с целью формирования и развития таких гибких навыков как сотрудничество, эмоциональный интеллект, адаптивность, гибкость ума, планирование деятельности, координирование, ораторское искусство, умение работать в команде, креативность, культура общения и др. будут использоваться следующие технологии обучения, позволяющие формировать, развивать и совершенствовать гибкие навыки, необходимые каждому обучающемуся в современном мире:  - технология развития критического мышления;  - технология обучения в сотрудничестве;  - технология проблемного обучения;  - кейс-технология;  - проектная технология;  - технология интерактивного обучения.  Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на решение следующих задач:   * освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы; * овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты; * развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации; * воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе; * использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний. | 68 | **Планируемые результаты освоения учебного предмета**  **Личностные результаты;**   * Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. * Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. * Осознавать потребность и готовность к самообразованию * Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. * Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. * Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле. * знания основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; * реализация установок здорового образа жизни; * сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; * эстетического отношения к живым объектам.   **Предметными результатами** изучения курса является умение обучающихся осуществлять учебные действия:  1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:   * *понимать* смысл биологических терминов; * *характеризовать* методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение) и оценивать их роль в познании живой природы; * *осуществлять* элементарные биологические исследования; * *проводить* биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; * *пользоваться* увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов; * *перечислять* свойства живого; * *выделять* существенные признаки клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; * *описывать* процессы: обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, рост, развитие, размножение; * *различать* на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные группы живых организмов (бактерии, растения, животные, грибы), а также основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и покрытосеменные); * *сравнивать* биологические объекты и процессы, *делать выводы* и умозаключения на основе сравнения; * *характеризовать* особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; * *определять* роль в природе различных групп организмов; * *объяснять* роль живых организмов в круговороте веществ в биосфере; * *составлять* элементарные пищевые цепи; * *приводить примеры* приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; * *находить* черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; * *объяснять* значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека; * *различать* съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных; * *описывать* порядок оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; * *формулировать* правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ. | Тема 1. Введение - 4  Тема 2. Царство животные - 50  Тема 3. Царство вирусы - 4  Тема 4. Экосистема - 10 |
| 9 кл. | Рабочая программа по биологии в 9 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования гимназии № 498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 25.05.2023 № 6.  Учебно-методический комплект:  Сонин Н. И. Биология. Человек. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений М.: Дрофа, 2008 | В ходе реализации учебного предмета «Биология» с целью формирования и развития таких гибких навыков как сотрудничество, эмоциональный интеллект, адаптивность, гибкость ума, планирование деятельности, координирование, ораторское искусство, умение работать в команде, креативность, культура общения и др. будут использоваться следующие технологии обучения, позволяющие формировать, развивать и совершенствовать гибкие навыки, необходимые каждому обучающемуся в современном мире:  - технология развития критического мышления;  - технология обучения в сотрудничестве;  - технология проблемного обучения;  - кейс-технология;  - проектная технология;  - технология интерактивного обучения.  Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на решение следующих **задач**:   * освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы; * овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты; * развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации; * воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе; * использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции. * знакомство с понятиями «коррупция», «коррумпированность», с формами проявления коррупции, ее последствиями; расширение кругозора учащихся, развитие основы поисковой деятельности, умения рассуждать и критически мыслить, формирование собственного мировоззрения на проблемы современного общества, становление устойчивой позиции по предупреждению коррупционных проявлений в стране; воспитание гражданской ответственности, правового самосознания, нравственности; профилактика асоциального поведения, осознание соблюдения закона. | 68 | **Планируемые результаты освоения учебного предмета**  В результате изучения биологии в 9 классе ученик должен:  **знать/понимать**  - особенности жизни как формы существования материи;  - фундаментальные понятия биологии;  - о существовании эволюционной теории;  - происхождение и развитие человека;  - основы анатомии и физиологии человеческого организма;  - основные области применения биологических знаний при охране окружающей среды и здоровья человека.  **уметь**  - пользоваться знанием биологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития человека на Земле;  - давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;  - работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат; владеть языком предмета. | Тема 1. Место человека в системе органического мира - 2  Тема 2. Происхождение человека - 3  Тема 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма Человека - 2  Тема 4. Общий обзор строения и функций организма человека - 4  Тема 5. Координация и регуляция - 10  Тема 6. Опора и движение - 8  Тема 7. Внутренняя среда организма - 3  Тема 8. Транспорт веществ - 4  Тема 9. Дыхание - 5  Тема 10. Пищеварение - 5  Тема 11. Обмен веществ и энергии - 2  Тема 12. Выделение - 2  Тема 13. Покровы тела - 3  Тема 14. Размножение и развитие - 3  Тема 15. Высшая нервная деятельность - 5  Тема 16. Человек и его здоровье. Повторение - 7 |
| 10 кл.  (ТЕХНОЛОГ профиль) | Рабочая программа по биологии в 10 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой среднего общего образования гимназии № 498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии № 498, протокол от 25.05.2023 № 6.  Программа к учебнику «Общая биология 10-11 класс» (Авторы: Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И.) предназначена для изучения биологии в старших классах на базовом уровне составлена из расчета 1 час в 10 классе в неделю и 1 час в 11 классе Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации». | Цель изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.  В ходе реализации учебного предмета «Биология» с целью формирования и развития таких гибких навыков как сотрудничество, эмоциональный интеллект, адаптивность, гибкость ума, планирование деятельности, координирование, ораторское искусство, умение работать в команде, креативность, культура общения и др. будут использоваться следующие технологии обучения, позволяющие формировать, развивать и совершенствовать гибкие навыки, необходимые каждому обучающемуся в современном мире:  - технология развития критического мышления;  - технология обучения в сотрудничестве;  - технология проблемного обучения;  - кейс-технология;  - проектная технология;  - технология интерактивного обучения.  Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:  освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;  формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;  становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;  формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий;  воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;  осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;  применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний. | 34 | **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**  В структуре личностных результатов освоения предмета «Биология» выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы.  Личностные результаты освоения предмета «Биология» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.  Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:  **1)** **гражданского воспитания:**  сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;  осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;  готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;  способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;  умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;  готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;  готовность к гуманитарной и волонтёрской деятельности;  **2) патриотического воспитания:**  сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;  ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;  способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;  идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;  **3) духовно-нравственного воспитания:**  осознание духовных ценностей российского народа;  сформированность нравственного сознания, этического поведения;  способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;  осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;  ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;  **4) эстетического воспитания:**  эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;  понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;  готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;  **5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**  понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;  понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;  осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);  **6) трудового воспитания:**  готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;  готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;  **7) экологического воспитания:**  экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;  повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;  осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;  способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);  активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;  наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;  **8) ценности научного познания:**  сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;  убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;  заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;  понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;  способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;  осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.  **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**  Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и других), универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся, способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.  Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **1)** **базовые логические действия:**  самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;  использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);  определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;  использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;  строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;  применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;  разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;  вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.  **2)** **базовые исследовательские действия:**  владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;  ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;  анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;  давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;  осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;  уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.  **3) работа с информацией:**  ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;  формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;  приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;  самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);  использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;  владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.  **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**  **1)** **общение:**  осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);  распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;  владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;  развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.  **2)** **совместная деятельность:**  понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;  выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;  принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;  оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;  предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;  осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.  **Овладение универсальными регулятивными действиями:**  **1)** **самоорганизация:**  использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;  выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;  самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;  давать оценку новым ситуациям;  расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;  делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;  оценивать приобретённый опыт;  способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.  **2)** **самоконтроль:**  давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;  владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;  уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;  принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;  **3)** **принятие себя и других:**  принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;  принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;  признавать своё право и право других на ошибки;  развивать способность понимать мир с позиции другого человека.  **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**  Предметные результаты освоения программы СОО по биологии на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией. В программе предметные результаты представлены по годам обучения.  Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» ***в 10 классе*** должны отражать:  сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;  умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;  умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;  умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;  умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);  умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;  умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;  умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;  умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;  умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.  Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» ***в 11 классе*** должны отражать:  сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;  умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;  умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А. Н. Северцова, учения о биосфере В. И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;  умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;  умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;  умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования;  умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);  умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;  умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;  умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии. | Биология как наука  2  Живые системы и их организация  1  Химический состав и строение клетки  8  Жизнедеятельность клетки  6  Размножение и индивидуальное развитие организмов  5  Наследственность и изменчивость организмов  8  Селекция организмов. Основы биотехнологии  3  Резервное время  1 |
| 10 кл.  (ЕН профиль) | Рабочая программа по биологии в 10 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой среднего общего образования гимназии № 498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии № 498, протокол от 25.05.2023 № 6.  Программа к учебнику «Общая биология 10-11 класс» (Авторы: Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И.) предназначена для изучения биологии в старших классах на базовом уровне составлена из расчета 3 часа в 10 классе в неделю и 3 часа в 11 классе Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации». | Цель изучения учебного предмета «Биология» на углублённом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания в формировании интереса к определённой области профессиональной деятельности, связанной с биологией, или к выбору учебного заведения для продолжения биологического образования.  В ходе реализации учебного предмета «Биология» с целью формирования и развития таких гибких навыков как сотрудничество, эмоциональный интеллект, адаптивность, гибкость ума, планирование деятельности, координирование, ораторское искусство, умение работать в команде, креативность, культура общения и др. будут использоваться следующие технологии обучения, позволяющие формировать, развивать и совершенствовать гибкие навыки, необходимые каждому обучающемуся в современном мире:  - технология развития критического мышления;  - технология обучения в сотрудничестве;  - технология проблемного обучения;  - кейс-технология;  - проектная технология;  - технология интерактивного обучения.  Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на углублённом уровне обеспечивается решением следующих задач:  освоение обучающимися системы биологических знаний: об основных биологических теориях, концепциях, гипотезах, законах, закономерностях и правилах, составляющих современную естественно-научную картину мира; о строении, многообразии и особенностях биологических систем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;  ознакомление обучающихся с методами познания живой природы: исследовательскими методами биологических наук (молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики и селекции, биотехнологии и синтетической биологии, палеонтологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований в лаборатории и в природе (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);  овладение обучающимися умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей природной среде, собственному здоровью и здоровью окружающих людей; обосновывать и соблюдать меры профилактики инфекционных заболеваний, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;  развитие у обучающихся интеллектуальных и творческих способностей в процессе знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологии, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования, проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;  воспитание у обучающихся ценностного отношения к живой природе в целом и к отдельным её объектам и явлениям; формирование экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграции естественно-научных знаний;  приобретение обучающимися компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, охраны видов, экосистем, биосферы), сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих людей (соблюдения мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни;  создание условий для осознанного выбора обучающимися индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами и потребностями региона. | 102 | **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**  ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностные, метапредметные и предметные.  В структуре личностных результатов освоения программы по биологии выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, *наличие мотивации* к обучению биологии, *целенаправленное развитие* внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, *готовность и способность* обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, *наличие правосознания* экологической культуры, *способности ставить* цели и строить жизненные планы.  Личностные результаты освоения программы по биологии достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма и уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.  Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:  **1)** **гражданского воспитания:**  сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;  осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;  готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;  способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;  умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;  готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;  готовность к гуманитарной и волонтёрской деятельности;  **2) патриотического воспитания:**  сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;  ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;  способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;  идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;  **3) духовно-нравственного воспитания:**  осознание духовных ценностей российского народа;  сформированность нравственного сознания, этического поведения;  способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;  осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;  ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;  **4) эстетического воспитания:**  эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;  понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;  готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;  **5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**  понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;  понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;  осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);  **6) трудового воспитания:**  готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;  готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;  **7) экологического воспитания:**  экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;  повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;  осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;  способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);  активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;  наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;  **8) ценности научного познания:**  сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;  убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;  заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;  понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;  способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;  осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.  **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**  Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.  В результате изучения биологии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.  Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **1)** **базовые логические действия:**  самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;  использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);  определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;  использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;  строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;  применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;  разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;  вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.  **2)** **базовые исследовательские действия:**  владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;  ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;  анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;  давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;  осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;  уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.  **3) работа с информацией:**  ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;  формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;  приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;  самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);  использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;  владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.  **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**  **1)** **общение:**  осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);  распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;  владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;  развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.  **2)** **совместная деятельность:**  понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;  выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;  принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;  оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;  предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;  осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.  **Овладение универсальными регулятивными действиями:**  **1)** **самоорганизация:**  использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;  выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;  самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;  давать оценку новым ситуациям;  расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;  делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;  оценивать приобретённый опыт;  способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.  **2)** **самоконтроль:**  давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;  владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;  уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;  принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;  **3)** **принятие себя и других:**  принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;  принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;  признавать своё право и право других на ошибки;  развивать способность понимать мир с позиции другого человека.  **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**  Предметные результаты освоения содержания учебного предмета «Биология» на углублённом уровне ориентированы на обеспечение профильного обучения обучающихся биологии. Они включают: специфические для биологии научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению новых знаний и их применению в различных учебных, а также в реальных жизненных ситуациях. Предметные результаты представлены по годам изучения.  Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» в ***10 классе*** должны отражать:  сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении проблем рационального природопользования, о вкладе российских и зарубежных учёных в развитие биологии;  владение системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, организм, метаболизм, гомеостаз, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие), биологические теории (клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана), учения (Н. И. Вавилова – о центрах многообразия и происхождения культурных растений), законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления, чистоты гамет, независимого наследования Г. Менделя, гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова), принципы (комплементарности);  владение основными методами научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов (описание, измерение, наблюдение, эксперимент);  умение выделять существенные признаки: вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, в том числе бактерий, грибов, растений, животных и человека, строения органов и систем органов растений, животных, человека, процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека, биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса, искусственного отбора;  умение устанавливать взаимосвязи между органоидами клетки и их функциями, строением клеток разных тканей и их функциями, между органами и системами органов у растений, животных и человека и их функциями, между системами органов и их функциями, между этапами обмена веществ, этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов, этапами эмбрионального развития, генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания;  умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе растений, животных и человека;  умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп;  умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;  умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;  умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;  умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;  умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биологии и медицины (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);  умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.  Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» в ***11 классе*** должны отражать:  сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования, и в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии;  умение владеть системой биологических знаний, которая включает определения и понимание сущности основополагающих биологических терминов и понятий (вид, экосистема, биосфера), биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), учения (А. Н. Северцова – о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского – о биосфере), законы (генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга, зародышевого сходства К. М. Бэра), правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды энергии), гипотезы (гипотеза «мира РНК» У. Гилберта);  умение владеть основными методами научного познания, используемыми в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, наблюдение, эксперимент), способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;  умение выделять существенные признаки: видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора, аллопатрического и симпатрического видообразования, влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции, приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции, круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;  умение устанавливать взаимосвязи между процессами эволюции, движущими силами антропогенеза, компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;  умение выявлять отличительные признаки живых систем, приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;  умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп, взаимосвязи организмов и среды обитания, единства человеческих рас, необходимости сохранения многообразия видов и экосистем как условия сосуществования природы и человечества;  умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;  умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;  умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;  умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;  умение оценивать гипотезы и теории о происхождении жизни, человека и человеческих рас, о причинах, последствиях и способах предотвращения глобальных изменений в биосфере;  умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, экологии, природопользования, медицины, биотехнологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования. | Биология как наука  1  Живые системы и их изучение  2  Биология клетки  2  Химическая организация клетки  10  Строение и функции клетки  8  Обмен веществ и превращение энергии в клетке  9  Наследственная информация и реализация её в клетке  9  Жизненный цикл клетки  6  Строение и функции организмов  17  Размножение и развитие организмов  8  Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов  2  Закономерности наследственности  10  Закономерности изменчивости  6  Генетика человека  3  Селекция организмов  4  Биотехнология и синтетическая биология  4  Резервное время  1 |
| 11 кл. (ТЕХНОЛОГ профиль) | Рабочая программа по биологии в 11 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой среднего общего образования гимназии № 498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии № 498, протокол от 25.05.2023 № 6.  Программа к учебнику «Общая биология 10-11 класс» (Авторы: Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И.) предназначена для изучения биологии в старших классах на базовом уровне составлена из расчета 1 час в 10 классе в неделю и 1 час в 11 классе Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации». | В ходе реализации учебного предмета «Биология» с целью формирования и развития таких гибких навыков как сотрудничество, эмоциональный интеллект, адаптивность, гибкость ума, планирование деятельности, координирование, ораторское искусство, умение работать в команде, креативность, культура общения и др. будут использоваться следующие технологии обучения, позволяющие формировать, развивать и совершенствовать гибкие навыки, необходимые каждому обучающемуся в современном мире:  - технология развития критического мышления;  - технология обучения в сотрудничестве;  - технология проблемного обучения;  - кейс-технология;  - проектная технология;  - технология интерактивного обучения.  Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования направлено на решение следующих задач:  - освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;  - овладение умениями: характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества: самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты.  - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; развитие умений проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;  - использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработке навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции. Приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации. | 34 | **Планируемые результаты освоения учебного предмета**  В результате изучения биологии в 11 классе ученик должен знать/ понимать:  - основные положения биологических теорий (синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; В. И. Вернадского о биосфере); гипотез (сущности и происхождения жизни, происхождения человека);  - строение биологических объектов: одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);  - сущность биологических процессов и явлений: географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции;  - современную биологическую терминологию и символику;  **Уметь:**  -объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы, правила; необходимости сохранения многообразия видов;  - устанавливать взаимосвязи движущих сил эволюции; путей направления эволюции;  - решать задачи разной сложности по биологии;  - составлять путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);  - описывать особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности;  - исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум);  - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере;  - осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно – популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) применять ее в собственных исследованиях;  - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. | Эволюционное учение - 13  Развитие органического мира - 8  Взаимодействие организма и среды - 7  Биосфера и человек. Основы экологии – 5  Резерв - 1 |
| 11 кл. (ЕН профиль) | Рабочая программа по биологии в 11 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой среднего общего образования гимназии № 498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии № 498, протокол от 25.05.2023 № 6.  Программа к учебнику «Общая биология 10-11 класс» (Авторы: Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И.) предназначена для изучения биологии в старших классах на базовом уровне составлена из расчета 3 часа в 10 классе в неделю и 3 часа в 11 классе Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации». | В ходе реализации учебного предмета «Биология» с целью формирования и развития таких гибких навыков как сотрудничество, эмоциональный интеллект, адаптивность, гибкость ума, планирование деятельности, координирование, ораторское искусство, умение работать в команде, креативность, культура общения и др. будут использоваться следующие технологии обучения, позволяющие формировать, развивать и совершенствовать гибкие навыки, необходимые каждому обучающемуся в современном мире:  - технология развития критического мышления;  - технология обучения в сотрудничестве;  - технология проблемного обучения;  - кейс-технология;  - проектная технология;  - технология интерактивного обучения.  Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования направлено на решение следующих задач:  -освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;  - овладение умениями: характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества: самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты.  -развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; развитие умений проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;  - использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработке навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции. Приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации. | 102 | * Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися  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; * **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 приёмами. * **Личностные результаты.** * Личностные результаты освоения образовательной программы  по предмету   «Биология»    отражают: * 1)  формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к   саморазвитию; * 2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями ; * 3) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; * 4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; * 5) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; * 6) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;; * 7) эстетическое отношение к миру; * 8) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; * 9) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь; * 10) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; * 11) формирование экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; * **Метапредметные результаты** освоения образовательной программы по  биологии 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, включая 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 понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умение создавать, применять, преобразовывать знаки и символы, модели и схемы, смысловое чтение, умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками и т. д.; * 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения; * 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. * **Предметными результатами** на данном этапе является  продолжение формирования научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, первоначальных, систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе, приобретение опыта  использования различных методов исследования  (наблюдения, опытов, экспериментов). * **Учащиеся должны уметь называть (приводить примеры):** * основные положения клеточной теории; * общие признаки живого организма; * основные систематические категории, признаки вида, царств живой природы, отделов, классов и семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных; * причины и результаты эволюции; * законы наследственности; * примеры природных и искусственных сообществ, изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания. * **Учащиеся должны характеризовать (описывать):** * строение, функции и химический состав клеток бактерий, грибов, растений и животных; * деление клетки; * строение и жизнедеятельность бактериального, грибного, растительного, животного организмов, организма человека, лишайника как комплексного организма; * обмен веществ и превращение энергии; * роль ферментов и витаминов в организме; * особенности питания автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов); * иммунитет, его значение в жизни человека, профилактика СПИДа; * размножение, рост и развитие бактерий, грибов, растений и животных, особенности размножения и развития человека; * особенности строения и функционирования вирусов; * среды обитания организмов, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные); * природные сообщества, пищевые связи в них, роль растений как начального звена в пищевой цепи, приспособленность организмов к жизни в сообществе; * искусственные сообщества, их сходство и различия с природными сообществами, роль человека в продуктивности искусственных сообществ. * **Учащиеся должны обосновывать (объяснять, составлять, применять знания, делать вывод, обобщать):** * взаимосвязь строения и функций клеток, органов и систем органов, организма и среды как основу целостности организма; * родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас, их генетическое единство; * особенности человека, обусловленные прямохождением, трудовой деятельностью; * роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека, особенности высшей нервной деятельности человека; * влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека, вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство; нарушения осанки, плоскостопие; * роль биологического разнообразия и сохранения равновесия в биосфере, влияние деятельности человека на среду обитания, последствия этой деятельности, меры сохранения видов растений, животных, природных сообществ; * необходимость бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам; ведущую роль человека в повышении продуктивности сообщества. * **Учащиеся должны определять (распознавать, узнавать, сравнивать):** * организмы бактерий, грибов, растений, животных и человека; клетки, органы и системы органов растений, животных и человека; * наиболее распространенные и исчезающие виды растений и животных своего региона, растения разных семейств, классов, отделов; животных разных классов и типов, съедобные и ядовитые грибы. * **Учащиеся должны соблюдать правила:** * приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом; * наблюдения за сезонными изменениями в жизни растений и животных, поведением аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных, изменениями среды обитания под влиянием деятельности человека; * проведения простейших опытов по изучению жизнедеятельности растений, поведения животных; * бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам, поведения в природе; * здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены; профилактики отравления ядовитыми грибами, растениями; * выращивания культурных растений и ухода за домашними и сельскохозяйственными животными. * **Учащиеся должны владеть умениями:**   излагать основное содержание параграфа, находить в тексте ответы на вопросы, использовать рисунки, самостоятельно изучать отдельные вопросы школьной программы по учебнику. | История эволюционного  учения.  Микроэволюция.  Макроэволюция.   Возникновение и развитие жизни на Земле.  Человек – биосоциальная система.  Экология – наука об надорганизменных системах.  Экологическая характеристика вида и популяции .  Сообщества и экологические системы.  Биосфера – глобальная экосистема.  Человек  и окружающая среда. |