**Требования к освоению предметных результатов программ ООО по учебному предмету "Биология" (действующий ФГОС)**

1. формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;
2. формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
3. приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
4. формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
5. формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
6. освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Требования к освоению предметных результатов программ ООО на базовом и углубленном уровнях на основе их преемственности и единства по учебному предмету "Биология" (новый ФГОС)**

**На базовом уровне:**

1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

2) умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

3) владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

4) понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;

5) умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;

6) умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;

7) умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;

8) сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;

9) сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;

10) сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;

11) умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;

12) умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы; 13) понимание вклада российских и зарубежных ученых в развитие биологических наук;

14) владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;

15) умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;

16) умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;

17) сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

18) умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

19) овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными.

**На углубленном уровне:**

1) умение характеризовать систему биологических наук, включающую в себя молекулярную биологию, цитологию, гистологию, морфологию, анатомию, физиологию, генетику и экологию;

2) знание основных положений клеточной теории, основ эволюционной теории Ч. Дарвина, законов Г. Менделя, хромосомной теории наследственности Т. Моргана, закона Харди-Вайнберга, закона гомологических рядов Н.И. Вавилова, основных этапов возникновения и развития жизни на Земле, биогеографических правил Аллена, Глогера и Бергмана, основных геохимических циклов; умение свободно оперировать понятиями экосистема, экологическая пирамида, трофическая сеть, биоразнообразие, особо охраняемые природные территории (резерваты), заповедники, национальные парки, биосферные резерваты; знать, что такое Красная книга; умение характеризовать место человека в системе животного мира, основные этапы и факторы его эволюции;

3) умение свободно оперировать знаниями анатомии, гистологии и физиологии растений, животных и человека, объяснять, в чем заключаются особенности организменного уровня организации жизни, характеризовать основные этапы онтогенеза растений, животных и человека;

4) понимание механизма самовоспроизведения клеток; представление об основных этапах деления клеток прокариот и эукариот, о митозе и мейозе, о роли клеточного ядра, строении и функции хромосом, о генах и геноме, об основах генетической инженерии и геномики; понимание значения работ по расшифровке геномов вирусов, бактерий, грибов, растений и животных; умение характеризовать подходы к анализу больших данных в биологии, характеризовать цели и задачи биоинформатики;

5) умение объяснять причины наследственных заболеваний, различать среди них моногенные и полигенные, знать механизмы возникновения наиболее распространенных из них, используя при этом понятия ген, мутация, хромосома, геном; умение свободно решать качественные и количественные задачи, используя основные наследуемые и ненаследуемые показатели сравниваемых индивидуумов и показатели состояния их здоровья; умение понимать и объяснять принципы современных биомедицинских методов; умение понимать принципы этики биомедицинских исследований и клинических испытаний;

6) умение характеризовать признаки растений и животных, объяснять наличие в пределах одного вида растений и животных форм, контрастных по одному и тому же признаку, различать среди них моногенные и полигенные, используя при этом понятия ген, мутация, хромосома, геном; умение свободно оперировать понятиями фенотип, генотип, наследственность и изменчивость, генетическое разнообразие, генетические ресурсы растений, животных и микроорганизмов, сорт, порода, штамм; умение решать качественные и количественные задачи, используя основные наследуемые и ненаследуемые показатели сравниваемых особей; понимание принципов современных методов создания сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов; понимание целей и задач селекции и биотехнологии, основные принципы и требования продовольственной безопасности и биобезопасности;

7) понимание особенностей надорганизменного уровня организации жизни; умение оперировать понятиями микрофлора, микробиом, микросимбионт; умение свободно оперировать знаниями о причинах распространенных инфекционных заболеваний животных и человека и о причинах распространенных болезней растений, связывая их с жизненными циклами и организацией геномов вирусов, бактерий, простейших и паразитических насекомых; понимание принципов профилактики и лечения распространенных инфекционных заболеваний животных и человека и принципов борьбы с патогенами и вредителями растений;

8) интерес к углублению биологических знаний и выбору биологии как профильного предмета на уровне среднего общего образования для будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, психологии, искусства, спорта.

Требования к освоению предметных результатов программ основного общего образования на базовом и углубленном уровнях на основе их преемственности и единства их содержания обеспечивают возможность изучения учебных предметов углубленного уровня, в том числе по индивидуальным учебным планам, с использованием сетевой формы реализации образовательных программ, электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в том числе в целях эффективного освоения обучающимися иных учебных предметов базового уровня, включая формирование у обучающихся способности знать определение понятия, знать и уметь доказывать свойства и признаки, характеризовать связи с другими понятиями, представляя одно понятие как часть целого комплекса, использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательства и решении задач (далее - свободно оперировать понятиями), решать задачи более высокого уровня сложности.