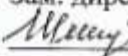


Администрация муниципального образования муниципального района «Сыктывдинский»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Вьльгортская средняя общеобразовательная школа № 1»
«Вьльгортса 1 №-а шёр школа» муниципальнбй велддан събкмуд учреждение

Согласовано
Зам. директора по УВР
 Шмидт О.П.
от 13.08 2018 г.

Утверждено
Директор МБОУ «Вьльгортская СОШ № 1»
 Белякова О.Ю.
Приказ № 237 от 20.08. 2018 г.



**Рабочая программа
учебного предмета «Биология»
за курс среднего общего образования
(профильный уровень)**

Срок реализации –2 года

Класс: 10-11

Составлена с учетом авторской программы к учебнику Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина Программы общеобразовательных учреждений «БИОЛОГИЯ 10-11 классы», Москва «Просвещение», 2018г

Программу составила: Быкова Е.П.

с. Вьльгорт, 2018г

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета Биология разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО, утвержденным приказом N 413 от 17 мая 2012 г. с изменениями от 29.12.2014 N 1645, на основе примерной образовательной программы (одобрено федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) и с учетом авторской программы к учебнику Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина Программы общеобразовательных учреждений «БИОЛОГИЯ 10-11 классы», Москва «Просвещение» 2018г, и соответствует школьному учебному плану, положению «О рабочей программе» с учетом особенностей образовательного процесса и его обеспечения.

Основной **целью** изучения учебного предмета «Биология» в общеобразовательном учреждении является формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе.

Общая характеристика учебного предмета

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций. Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах. На углубленном уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Содержание курса «Общая биология» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса

биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями и предусматривает выполнение лабораторных работ.

Образовательный процесс построен на основе использования метапредметных связей с химией, математикой, информатикой.

Содержание предмета строится на основе деятельностного подхода, предусматривается выполнение проектно-исследовательских работ.

Место учебного предмета в учебном плане

Согласно ФГОС среднего общего образования на изучение биологии в 10 классе отводится 108 часов, в 11 классе – 102 часа, что соответствует учебному плану основной образовательной программы средней школы. Программа рассчитана на 2 года обучения по 3 часу в неделю (210 часов).

Этнокультурное содержание реализуется в виде дидактических единиц, включенных в различные разделы программы: при изучении разделов генетика, селекция, размножение и индивидуальное развитие, происхождение органического мира и экология.

В рабочей программе этнокультурное содержание выделено подчеркиванием.

Программа реализуется через образовательные технологии: проблемного обучения, ИКТ, проектно - исследовательские, совместной деятельности.

Основной формой обучения является учебно-практическая деятельность учащихся.

Приоритетными методами являются лабораторно-практические и метод проектов.

С целью выявления уровня усвоения содержания Рабочей программы для оценивания знаний и умений учащихся используются различные формы контроля: устный опрос, тесты, лабораторные работы, экскурсии, презентации, проекты, исследовательские работы. По всем формам контроля в Рабочей программе имеются критерии и нормы оценивания.

Формой годовой промежуточной аттестации является контрольная работа (тест).

При реализации рабочей программы используется УМК под редакцией академика В.К.Шумного и профессора Г.М. Дымшица(согласно Школьному перечню учебной литературы на 2017-2018 учебный год, утвержденному директором школы):

1. Биология. 10 -11 класс: учеб. Для общеобразовательной организации: углубл. Уровень. В 2 ч. Часть 1 и Часть 2 / П.М Бородин, Л.В Высоцкая, Д.К Дымшиц./ под ред. В.К Шумного и Г.М Дымшица. – М.: Просвещение, 2018.

Использование этих учебников обосновано тем, что они составлены авторами примерной программы. Материально – техническая база школы и кабинета биологии соответствует требованиям и способствует выполнению теоретической и практической части программ в полном объеме.

Требования к результатам освоения учебного предмета «Биология» за курс среднего общего образования

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

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

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

➤ **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- способность к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

➤ **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. *Познавательные универсальные учебные действия*

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. *Коммуникативные универсальные учебные действия*

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

Требования к предметным результатам освоения углубленного курса биологии должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

- 1) сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
- 2) сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;
- 3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- 4) владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- 5) сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

Содержание учебного предмета (курс) «биология»

10 класс.

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. *Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации.* Практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. *Биологические системы разных уровней организации.* Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии. Клетка – структурная и функциональная единица организма. *Развитие цитологии.* Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. *Теория симбиогенеза.* Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. *Вирусология, ее практическое значение.* Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена.

Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, *протеомика*. *Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ*. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. *Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки. Возможные причины нарушения нормального митоза и мейоза (природный радиационный фон, радоновые болота, добыча урановых руд в п.Водный в военные годы, близость Новой Земли, падение ступеней ракет на территорию РК, запускаемых с космодрома Плесецк. Онкоцентры республики).*

Организм

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.

Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов. История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. *Генетическое картирование*. Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. *Эпигенетика*. Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия,

хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность. Роль растений рассматривается с использованием информации о селекционных станциях и сортоиспытательных участках РК, о районированных сортах плодовых, зерновых и овощных культур. Разработка микробиологических препаратов на основе местных видов почвенных бактерий для рекультивации нефтезагрязненных земель. Использование метаноокисляющих бактерий для снижения концентрации метана в угольных шахтах. Влияние среды на формирование фенотипа (условия севера, влияние алкоголизма). Изучение модификационной изменчивости на примере местных видов. Мутации и мутагены (солнечная активность во время «полярного дня», радиационный фон и т.д.). Работа медико - генетического центра в г.Сыктывкар (ранняя диагностика). Отдаленные деревни республики «медвежьи углы» - объект рассмотрения вопроса близкородственных браках и накоплении рецессивных мутаций в гомозиготном состоянии.

11 класс.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. *Вымирание видов и его причины*. Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство. *Использование для демонстраций палеонтологических находок на территории района, РК (отпечатки растительности на углях, окаменелости стволов растений, раковин (белемниты)). Информация о палеонтологических находках в угольных пластах скелетов представителей древней группы котилозавров, интазухии, белемниты, как палеонтологические доказательства эволюции животного мира.*

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша. Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности. Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. *Основные биомы Земли*. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Восстановительная экология*. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии. *Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир на примере села и РК. Природоохранные организации и мероприятия. Особенности экологических факторов экосистем высоких широт. Своеобразие цепей питания, особенности минерализации органических веществ под действием бактерий в северных условиях. Взаимосвязь факторов живой и неживой природы на примерах растительных сообществ, характерных для РК. Охраняемые природные территории РК. Красная книга РК. Экологические проблемы РК. Экскурсия в природу «Природные биогеоценозы, сезонные изменения в них». «Причины многообразия видов в природе» (экскурсия в типичную для местности экосистему). Экологические проблемы РК, Сыктывдинского района.*

Перечень лабораторных и практических работ:

1. «Устройство светового микроскопа и техника работы с ним»
2. «Строение растительной и животной клеток»
3. «Физиологические свойства клеточной мембраны»
4. «Особенности строения Прокариот и Эукариот»
5. «Изучение морфологии и подсчет хромосом»
6. «Строение половых клеток. Начальная стадия дробления яйцеклетки.»
7. «Геномные и хромосомные мутации»
8. «Построение вариационного ряда вариационной кривой.»
9. «Решение задач на анализ родословной»
10. «Составление своей родословной и ее анализ.»

Примерный список экскурсий

1. Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропологических изменений).
2. Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).
3. Изменчивость у животных (жуки, бабочки) (коллекции).

Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Количество лабораторных работ
	Введение в биологию	3	
	Молекулы и клетки	12	2
	Клеточные структуры	6	2
	Обеспечение клеток энергией	9	
	Наследственная информация и её реализация в клетке	15	1
	Индивидуальное развитие и размножение организмов	11	1
	Основные закономерности явлений наследственности	19	
	Основные закономерности явлений изменчивости	11	2
	Генетические основы индивидуального развития	10	
	Генетика человека	10	2
	Годовая промежуточная аттестация	2	
	Итого	108	10

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
 - устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
 - решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
 - представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
 - анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
 - использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

**Система оценки достижения планируемых результатов
Критерии оценивания знаний и умений учащихся
по биологии:**

Нормы оценивания при устном ответе учащихся

Отметка «5» -ответ полный, правильный, отражающий основной материал курса; правильно раскрыто содержание понятий, закономерностей, взаимосвязей и конкретизация их примерами; правильное использование карты, таблицы и других источников знаний; ответ самостоятельный, с опорой на ранее приобретенные знания, стиль изложения научный.

Отметка «4» -ответ удовлетворяет ранее названным требованиям, он полный, правильный; есть неточности в изложении основного материала или выводах, легко исправляемые по дополнительным вопросам учителя.

Отметка «3» - ответ правильный, ученик в основном понимает материал, но нечетко определяет понятия и закономерности; затрудняется в самостоятельном объяснении взаимосвязей, непоследовательно излагает материал, допускает ошибки в использовании карт, таблиц при ответе.

Отметка «2» - ответ неправильный; не раскрыто основное содержание учебного материала, не даются ответы на вспомогательные вопросы учителя, грубые ошибки в определении понятий.

Отметка «1» - ответ отсутствует.

Оценка практических умений учащихся

Оценка за умение работать с приборами, картой и другими источниками знаний.

Отметка «5» - работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, соблюдение логики в описании или характеристике географических территорий или объектов; самостоятельное выполнение и формулировка выводов на основе практической деятельности; аккуратное оформление результатов работы; соблюдение техники безопасности.

Отметка «4» - правильный и полный отбор источников знаний; допускаются неточности в использовании карт и других источников знаний в оформлении результатов; опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений и проведения его.

Отметка «3» - правильное использование основных источников знаний; работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки, допускаются неточности в формулировке выводов; неаккуратное оформление результатов.

Отметка «2» - неумение отбирать и использовать основные источники знаний; допускаются существенные ошибки в выполнении заданий и оформлении результатов.

Отметка «1» - полное неумение использовать карту и другие источники знаний.

Оценивание тестов

Результаты тестов оцениваются отметкой:

«5»за 90-100% правильных ответов

«4»за 75- 89%

«3»за 60- 74%

«2»за 59 % и менее.