Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 16 Тракторозаводского района Волгограда»

Рассмотрено на заседании кафедры Протокол № 4 от «24» мая 2018 г.	Согласовано на НМС Гимназии Протокол №1 от «7» августа 2018 г.	Введено в действие приказом МОУ Гимназии №16 № 222 от 01.09.2018 г. Директор МОУ Гимназии № 16 А.В. Селезнев

Рабочая программа
Биология (базовый уровень)

(наименование учебного предмета/курса)

среднее общее образование

(уровень общего образования (НО, ОО, СОО)

Составлена на основе требований ФГОС СОО (утв. Минобрнауки РФ пр. N 413от 17 мая 2012 г.,с последующими изменениями и дополнениями); примерной ООП СОО (утв. ФУМО, протокол от 28.06.2016 г. № 2/16-з); линии учебно-методических комплексов (УМК) по биологии (базовый уровень) автор: В.В. Пасечник 10-11 классы (под редакцией А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника Общая биология 10-11 классы - М.: Дрофа, 2014г

Разработчик/составитель программы
Куликова Галина Алексеевна
(Ф.И.О. учителя, составившего рабочую программу)

Волгоград
2018

I. Планируемые предметные результаты освоения ООП

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

Выпускник на базовом уровне научится:

– раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
– понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
– понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
– использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
– формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
– приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
– распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
– распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
– описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
– объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
– объяснять причины наследственных заболеваний;
– выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
– выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
– составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
– приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
– оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
– оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
– объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
– объяснять последствия влияния мутагенов;

– объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

– характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;

– сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);

– решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (тРНК) по участку ДНК;

– решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

– решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

– устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;

– оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

II. Содержание 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 базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. 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 базовом и углубленном уровнях 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.

Примерная программа учебного предмета «Биология» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, не определяет количества часов на изучение учебного предмета и не ограничивает возможности его изучения в том или ином классе.

Предлагаемая примерная программа учитывает возможность получения знаний в том числе через практическую деятельность. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ. При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными с учетом необходимости достижения предметных результатов.

Базовый уровень

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

II. Тематическое планирование
10 класс (34 часов)

Тема раздела	**Количество часов**	**Основные виды деятельности обучающихся**
Введение	2	**Изучают** вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику; **Объясняют** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; **Находят** находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных,ресурсах Интернет) и критически ее оценивать; **Устанавливают** взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения; **Демонстрируют** понимание роли и места биологии в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей.
Клетка. Основы цитологии.	10	**Изучают** основные положения биологических теорий (клеточная); строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение **Устанавливают** взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные биологические модели для их описания и объяснения; **Различают и умеют** использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного

Тема раздела	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся
		познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании; **Применяют** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии
Размножение и индивидуальное развитие организмов.	6	**Используют** информацию биологического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая; для описания характера протекания биологических процессов взаимосвязь между ними; **Различают и умеют** использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании; **Понимают и объясняют** отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, **Применяют** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).
Основы генетики	10	**Решают** элементарные биологические задачи; составляют элементарные схемы скрещивания; задачи на моно- и дигибридное скрещивание **Изучают** 1.2.3 законы Г. Менделя и используют их в решении генетических задач, сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости; **Демонстрируют** понимание роли и места биологии в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей. **Устанавливают** основные положения изученных теорий и гипотез**.** соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний,стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; **Применяют** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни,

Тема раздела	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся
		оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).
Генетика человека	6	**Решают** задачи на кодоминирование, сцепленные с полом признаки **Выявляют** источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; **Сравнивают** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения; **Анализируют и оценивают** глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; **Применяют** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (искусственное оплодотворение).

Тематическое планирование
11 класс (34 часов)

Тема раздела	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся
Введение	3	**Знают** о вкладе ученых биологов в развитие цитологии. **Умеют** использовать интернет- ресурсы, готовить дополнительный материал, преподносить его перед аудиторией. **Используют** информацию биологического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая; для описания характера протекания биологических процессов. **Различают и умеют** использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
Современное эволюционное учение.	10	**Знают** теорию эволюции: основные положения теории Ч. Дарвина; обосновывать роль Ч. Дарвина в развитии эволюционных идей. **Сравнивают** эволюционные теории Ламарка и Дарвина, **Выделяют** основную заслугу Ч. Дарвина: изменчивость наследственная, ненаследственная, генофонд, генотип, фенотип.целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий.

		Определяют основную характеристику различных видов изменчивости (ненаследственной, наследственной), их роли в эволюции. **Понимают и дают** представление о генофонде. **Сравнивают** биологические объекты, пути направления эволюции и делают выводы на основе сравнения; этические аспекты современных исследований биологической науки
Основы селекции и биотехнологии.	4	**Знают и понимают** сущность законов: Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; использование современных достижений биологии в селекции и биотехнологии: гетерозис, полиплоидия, отдаления гибридизации, трансгенез; современную биологическую терминологию и символику; **Осуществляют** самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно- популярных изданиях, интернет - ресурсах); **Используют** информацию биологического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая; для описания характера протекания биологических процессов, приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
Антропогенез	3	**Знают** место человека в систематике; доказательства животного происхождения человека, теорию антропогенеза; **Обьясняют** единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов окружающей среды; эволюцию видов, человека. **Определяют** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе, единство человеческих рас **Анализируют и оценивают** различные гипотезы возникновения жизни человека; **Раскрывают** классификацию усложнения человека в процессе его эволюции (ископаемого, древнейшего и древнего человека); значение ископаемых, древнейших и древних форм человека, черты совершенствования
Экосистемы. Экологические факторы.	6	**Знают** основные экологические факторы, определяющие продолжительность сукцессии, характеристику потоков энергии и вещества в экосистемах, количественных изменений энергии в процессе переноса ее по пищевым цепям обосновывать. **Определяют** значение сукцессии, отдельные формы взаимоотношений в конкретной экосистеме.

		Объясняют взаимосвязи организмов и окружающей среды; типы взаимодействия разных видов в экосистеме, причины устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов **Находят** сходства и различия в функционировании наземных и водных экосистем. **Определяют** отличия искусственного и естественного биоценоза. **Решают** биологические задачи разной сложности; составлять схемы путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети); **Выявляют** приспособления организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; источники мутагенов в окружающей среде; антропогенные изменения в экосистемах своего региона
Происходение жизни на Земле.	3	**Умеют** давать представление о делении истории Земли на эры, периоды и эпохи. **Объясняют** характеристику состояния органического мира на протяжении архейской эры, важнейшие ароморфозы архейской, протерозойской и палеозойской эр. **Знают** условия, способствующие выходу растений и животных на сушу; приспособления, возникшие у них в связи с этим **Используют** информацию биологического содержания, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая; для описания характера протекания биологических процессов. **Различают и умеют** использовать методы научного познания (описание, выдвижение гипотезы и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании.
Биосфера – глобальная система.	5	**Знают** основные положения биологических теорий: В.И. Вернадского о биосфере; среды жизни живых организмов; особенности, характеризующие различные среды жизни; приспособления живых организмов к жизни в определенной среде, которые выработались в процессе эволюции; границы и свойства биосферы **Устанавливают** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез и формирования современной естественнонаучной картины мира и научного мировоззрения биосферы; **Объясняют** общую характеристику круговорота веществ в природе, его значение; последствия нарушения круговорота веществ в биосфере, обосновывать роль живых организмов в поддержании круговорота биогенных элементов