

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Брянковская средняя школа №5»

Рассмотрено  
Руководитель  
школьного методического  
объединения учителей  
предметников  
*Гресь* (Гресь Н.И.)  
Протокол № 1  
от « 30 » 08 2021г.

Согласованно  
Заместитель  
директора по УВР  
*Гейман* (Гейман Е.А.)  
« 30 » 08 2021г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО БИОЛОГИИ**

**ДЛЯ 10-11 классов**

**(ФГОС)**

Составитель программы  
Гресь Наталья Ивановна  
высшая категория

п.Брянка 2021-2022г.

## Рабочая программа учебного курса биологии для 10-11 класса

### 1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа раскрывает содержание обучения биологии учащихся 10-11 класса ФГОС СОО общеобразовательной организации на базовом уровне. Рабочая программа составлена на основе фундаментального ядра содержания среднего общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, программы развития и формирования универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного развития и воспитания личности. Использован Федеральный стандарт «Примерные программы среднего общего образования по биологии». На основании ООПОО, СОО (5-11 кл.) МБОУ «БСШ№5». Положения МБОУ «БСШ№5» «О рабочей программе педагога, реализующего ФГОС НОО, ООО, СОО» от 29.04.2021г. №27-ОД. В соответствии с планом организации внеурочной деятельности ООО(СОО) утверждённого приказом №65-ОД от 31.08.2021г.

**Учебники:** Биология.10 класс. Базовый уровень. «Линия жизни» учебник для общеобразовательных учреждений авторы Пасечник В. В., Каменский А. А., Рубцов А. М. и др. /Под ред. Пасечника В. В. /: - М., Просвещение. 2020. Биология.11 класс. Базовый уровень. «Линия жизни» учебник для общеобразовательных учреждений авторы Пасечник В. В., Каменский А. А., Рубцов А. М. и др. /Под ред. Пасечника В. В. /: - М., Просвещение. 2020. Соответствуют положению Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования

**УМК:** «Линия жизни». В. В. Пасечник. Рабочая программа составлена на основе программы авторского коллектива под руководством В.В.Пасечника «Сборник Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В.В.Пасечник, Г.Г.Швецов, Т.М.Ефимова. — М.: Просвещение, 2017), полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся. 10 класс - **Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе. (Введение)-( 5+2) всего 7часов** **Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни.** Тема: Молекулярный уровень (12+20) всего 32часа. Тема: Клеточный уровень (18+13) всего 31час. 11 класс - **Раздел 3** Организменный уровень (10+16 ч) всего 26часов. **Раздел 4** Популяционно - видовой уровень (8 ч+6 часов) всего 14часов. **Раздел 5** Экосистемный уровень (8 ч +8ч) всего 16часов. **Раздел 6** Биосферный уровень (9 ч+ 3часа ) 12часов. Количество уроков в темах увеличено, за счет укрупнения тем уроков, которые требуют углубленного изучения, согласно КИМов и спецификатора ЕГЭ, а так же 10 уроков выделено отдельно на выполнение лабораторных работ в 10 классе и 5 в 11 классе.

**Место предмета в учебном плане** биология 10,11 класс — базовый. Программа для учащихся предусматривает обучение на базовом уровне 1 час в неделю. В связи с тем, что выпускники выбирают биологию, для сдачи ЕГЭ, в соответствии с учебным планом школы из компонента общеобразовательного учреждения добавлен 1 час. Согласно учебного плана школы на 2021/22 учебный год, данная рабочая программа рассчитана на проведение 2 часов классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 138 ч, из них 70 ч (2 ч в неделю) в 10 классе, 68 ч (2 ч в неделю) в 11 классе. . Содержание программы направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия. Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе, более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

### 2. 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.

**Изучение курса «Биология» в старшей школе направленно на решение следующих целей и задач:**

**Цели** биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость. Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

— **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

— **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки. Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

— **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

— **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

— **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

— **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

**Задачи:**

1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

**Выбор данной программы обусловлен следующими факторами:** Программа полностью реализует требования, предъявляемые ФГОС СПОО к уровню подготовки обучающихся. Учебник выполняет функцию одного из инструментов достижения образовательных результатов по биологии в соответствии с требованиями ФГОС СПОО. Разнообразие заданий, деятельностный блок «Моя лаборатория» позволяют отрабатывать широкий спектр необходимых умений и компетенций. В программе соблюдается преемственность линии В.В.Пасечника «Биология 10-11 класс» и основных видов учебной деятельности обучающихся. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий обучающихся для среднего общего образования, соблюдается преемственность с рабочей программой - Биология. 5 – 9 классы: УМК В.В.Пасечника.. Учащаяся включаются в исследовательскую деятельность, основу которой

составляют такие учебные действия, как: умения видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить учебные эксперименты, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, структурировать и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие ее виды, как: умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т.д.

**Специфика программы:** 1. Составленная программа реализуется второй год.. Формирование коммуникативных учебных действий, запланировано через использование методик и форм технологии КСО, В технологии преобладают такие виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, работать в коллективе сменного состава: группа, пара, представлять и сообщать информацию, вступать в диалог, где главной целью является смысловое чтение.

2. При оценке результатов школьников использую: контрольные, проверочные работы, ВПР, промежуточные аттестации и т. д., составленные в соответствии с новыми оценочными средствами. Оценочные средства составлены на основе аналогичных заданий с учетом оценки качества по модели PISA, трудных заданий на ЕГЭ; трудных заданий на ВПР. Сформирован фонд оценочных средств по предмету (ПРИЛОЖЕНИЕ №1)

3. Система уроков сориентирована на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. На каждом уроке запланировано закрепление из КИМов ЕГЭ где учащиеся закрепляют и тренируются в решении заданий.

### **3. Содержание учебного курса**

#### **Содержание учебного предмета 10 класс**

##### ***Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе.(Введение)-7часов***

Биология в системе наук. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественнонаучного 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 естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественнонаучного 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 естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных. **Демонстрация** Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы».

##### ***Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни.(63 часа)***

###### ***Молекулярный уровень (32 часа)***

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. Липиды, их строение. Функции липидов. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Белки. Состав и структура белков. Функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства,

местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Витамины. Нанотехнологии в биологии. Решение задач по молекулярной биологии. **Лабораторные работы** 1,2,3. Обнаружение белков, липидов, углеводов с помощью качественных реакций. 4. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках

### **Клеточный уровень (31 час)**

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. Мембранные и немембранные органоиды. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Цитоскелет. Органоиды движения. Ядро. Строение и функции хромосом. Рибосомы. Эндоплазматическая сеть. Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы. 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.

**Демонстрации** Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Строение клетки», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Хромосомы», «Характеристика гена», «Удвоение молекулы ДНК», «Фотосинтез», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Деление клетки (митоз, мейоз)», «Половые клетки». **Лабораторные работы** 5. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. 6. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука. 7. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений. 8. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. 9. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах. 10. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

### **Содержание учебного предмета 11 класс**

#### **Раздел 1. Организм.**

##### **Организменный уровень.**

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. Партеогенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое 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, его виды. 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, геновая инженерия. Биобезопасность.

**Демонстрации** Схемы, таблицы, фрагменты видеofilмов и компьютерных программ: «Способы бесполого размножения», «Оплодотворение у растений и животных», «Индивидуальное развитие организма», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Перекрест хромосом», «Неполное доминирование», «Сцепленное наследование», «Наследование, сцепленное с полом», «Наследственные болезни человека», «Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность», «Мутации», «Модификационная изменчивость», «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Искусственный отбор», «Гибридизация», «Исследования в области биотехнологии»; демонстрации живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров. **Лабораторные работы** 1. Решение генетических задач. 2. Составление и анализ родословных человека. 3. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

## **Раздел 2. Теория эволюции.**

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж. Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, молекулярно-генетические, эмбриологические, сравнительно-анатомические, биогеографические. 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 естественнонаучной 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. **Демонстрации** живые растения и животные, гербарные экземпляры, коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. **Лабораторные работы** 1. Описание видов по морфологическому критерию. 2. Описание приспособленности организма и ее относительного характера. 3. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

## **Раздел 3. Развитие жизни на Земле.**

**Популяционно – видовой уровень** 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. *Демонстрации* моделей скелета человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры.

### ***Раздел 3. Организмы и окружающая среда.***

#### ***Экосистемный уровень.***

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.

#### ***Биосферный уровень***

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. *Демонстрации* гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных, моделей экосистем, таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны. ***Лабораторные работы*** 5. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов. 6. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания. 7. Изучение и описание экосистем своей местности 8. Составление пищевых цепей 9. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах. 10. Оценка антропогенных изменений в природе.

### **4. Результаты освоения предмета биологии в 10-11 классе.**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию,

преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками старшей школы курса биологии **базового уровня** являются:

***В познавательной (интеллектуальной) сфере:***

1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

7) описание особей видов по морфологическому критерию;

8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

***В ценностно-ориентационной сфере:***

1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

***В сфере трудовой деятельности:*** овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

***В сфере физической деятельности:*** обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

*В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего (полного) 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;
- проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- 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, 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;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; 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;
- 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;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

*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 (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

### 5. Календарно - тематическое планирование на 10 класс

Дата	Дата факт	Кол час по теме	Название темы	корректировка	Образовательные (предметные) результаты учащихся	Метапредметные (регулятивные, познавательные, коммуникативные) и личностные результаты учащихся
<b>Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе. Введение 7 часов</b>						
3.09		1	Биология в системе наук		Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира. Устанавливать связи биологии с другими науками. Определять и использовать методы познания живой природы.. Выделять существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистем). Определять процессы, протекающие на различных уровнях организации живой материи.	<i>Личностные:</i> Познавательный интерес к естественным наукам. Понимание многообразия и единства живой природы на основании знаний о признаках живого  <i>Познавательные:</i> умение работать с различными источниками информации, отделять главное от второстепенного. Умение структурировать учебный материал, давать определения понятиям, самостоятельно составлять конспект урока в тетради.
6.09		2	Объекты исследования в биологии			
9.09		3	Методы научного познания в биологии			
13.09		4	Методы научных исследований:			
16.09		5	Биологические системы и их свойства			
20.09		6	Взаимодействие компонентов биологических систем и сам регуляция. Эволюционные процессы.			
23.09		7	<b>Вводная контрольная работа №1</b>			
<b>Раздел 2 Структурные и функциональные основы жизни. Тема: Молекулярный уровень 31 час</b>						

27.09		8	Молекулярный уровень: общая характеристика		<p>Давать определение терминам; перечислять элементы, преобладающие в составе живых организмов, их свойства и значение</p> <p>характеризовать особенности строения полимеров и входящих в их состав мономеров; Называть функции липидов</p> <p>характеризовать особенности строения липидов, основные функции углеводов; группы углеводов</p> <p>характеризовать особенности строения белков в организме</p> <p>характеризовать особенности строения мономера белка и белковой молекулы в целом;</p> <p>Перечислять типы нуклеиновых кислот; функции ДНК и РНК; типы РНК.</p> <p>Называть составляющие мономеров ДНК и РНК</p> <p>характеризовать особенности строения нуклеиновых кислот</p>	<p><i>Личностные</i> Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умение слушать и задавать вопросы учителю и одноклассникам</p> <p><i>Регулятивные</i> : умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.</p> <p><i>Познавательные:</i> умение давать определения понятиям, классифицировать объекты, определять критерии для классификации объектов.</p>
30.09		9	Химический состав клетки			
4.10		10	Химические элементы. Макроэлементы и микроэлементы			
7.10		11	Органические и неорганические вещества			
11.10		12	Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки..			
14.10		13	Минеральные вещества и их роль в клетке.			
18.10		14	Гидрофильные и гидрофобные вещества. Соли и их значение для организмов			
21.10		15	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.			
25.10		16	<b>Лабораторная работа №1</b> Обнаружение липидов с помощью качественных реакций			
28.10		17	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.			
8.11		18	Углеводы их строение и классификация.			
11.11		19	<b>Лабораторная работа №2</b> Обнаружение углеводов с помощью качественных реакций			

15.11		20	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.		Называть этапы биосинтеза белка (место осуществления транскрипции и трансляции) Характеризовать (описывать) процесс биосинтеза белков в клетке.	<i>Коммуникативные:</i> уметь работать в парах, слушать одноклассников, аргументировать свою точку зрения; учиться критично относиться к своему мнению: <i>Познавательные:</i> умение давать определения понятиям, классифицировать объекты, определять критерии для классификации объектов.
18.11		21	Белки. Строение и структура белков			
22.11		22	<i>Лабораторная работа №3</i> 1. Обнаружение белков с помощью качественных реакций			
25.11		23	Конфирмация белка. Глобулярные и фибриллярные белки. Денатурация			
29.11		24	Функции белков.			
2.12		25	Транспортные белки. Белки защиты и нападения. Сигнальные белки			
6.12		26	Белки-рецепторы. Белки, обеспечивающие движение. Запасные белки			
9.12		27	Ферменты – биологические катализаторы			
13.12		28	Лабораторная работа №4. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках			
16.12		29	Обобщающий урок по теме «Химический состав клетки»			
20.12		30	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК		Перечислять этапы энергетического обмена, образование АТФ в ходе энергетического обмена в клетке. Характеризовать обмен веществ и превращение энергии как процессы, составляющие основу жизнедеятельности клетки.	
23.12		31	Нуклеотид. Принцип			
					Уметь объяснять смысл световой и темновой фаз фотосинтеза	
					Определяют понятия, формируемые в ходе изучения	<i>Коммуникативные:</i> выражают в ответах свои мысли

			комплементарности. Репликация ДНК.		<p>темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии».</p> <p>Уметь давать определение терминам.</p> <p>Называть типы питания живых организмов; фазы и продукты фотосинтеза; группы гетеротрофных организмов</p> <p>Уметь давать определение терминам.</p>	<p><i>Познавательные:</i> уметь давать определённые понятия, классифицировать их, работать с различными источниками информации, готовить презентации. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц.</p> <p><i>Личностные</i> Понимать важность знаний о строении и функциях органоидов клетки, о связи строения органоидов с выполняемыми-</p>
27.12	32	Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Ген				
30.12	33	АТФ и другие органические соединения клетки				
13.01	34	Гидролиз. Макроэргические связи.				
17.01	35	АТФ как универсальный аккумулятор энергии.				
20.01	36	Витамины и их роль в жизнедеятельности клетки				
24.01	37	Вирусы – неклеточная форма жизни				
27.01	38	Профилактика вирусных заболеваний. Вакцина.				
31.01	39	Контрольная работа №2 «Молекулярный уровень»				
<b>Тема: Клеточный уровень 32 часа</b>						
3.02	40	Клеточный уровень: общая характеристика		<p>Характеризовать основные уровни организации живого. Находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их.</p> <p>Перечислять основные</p>	<p><i>Личностные</i> Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных</p>	
7.02	41	Клеточная теория				
10.02	42	Строение клетки <i>Лабораторная работа 5.</i> Изучение клеток растений и животных под микроскопом.				
14.02	43	Клеточная мембрана. Цитоплазма				
17.02	44	ЭПС. Рибосомы. Ядро.				
21.02	45	Вакуоли. Комплекс				

			Гольджи. Лизосомы.		<p>положения клеточной теории. Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Строение и функции хромосом.</p> <p>Уметь выделять общие существенные признаки строения клетки и признаки строения компонентов клетки. Уметь выделять особенности строения клеток разных царств живых организмов .давать сравнительную характеристику прокариот с эукариотами, выделяя признаки примитивности прокариот по сравнению с эукариотами          болезни, вызываемые вирусами, меры борьбы с вирусами;</p>	<p>уроков Учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умение слушать и задавать вопросы учителю. <i>Регулятивные :</i> умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Уметь самостоятельно организовывать учебное взаимодействие.:</p> <p><i>Личностные</i> Устанавливают</p>
24.02	46	Лабораторная работа № 6. Изучение плазмоллиза и диплазмоллиза в клетках кожицы лука				
28.02	47	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы.				
3.03	48	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения				
7.03	49	Лабораторная работа № 7. Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений				
10.03	50	Прокариоты и эукариоты. Сходства и различия прокариотических и эукариотических клеток				
14.03	51	<b>Лабораторная работа №8</b> Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.				
17.03	52	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.				
21.03	53	Энергетический обмен в клетке.				
1.04	54	Гликолиз				
4.04	55	Окислительное фосфорилирование				
7.04	56	Питание клетки Фотосинтез.				

11.04		57	Питание клетки Хемосинтез		Уметь давать определения терминам. Перечислять виды бесполого и полового размножения организмов. Называть мужские и женские половые гаметы описывать сущность размножения организмов(бактерий, грибов, растений, животных и человека).  Выделять отличия в процессах формирования мужских и женских гамет. Проводить сравнительную характеристику хромосомного набора соматических и половых клеток, объясняя биологический смысл этих различий.  Проводить сравнение прямого и непрямого постэмбрионального развития организма. Формулировать биогенетический закон, поясняя его значение	связи между целью учебной деятельности и ее мотивом.  <i>Познавательные:</i> Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели. Поиск и выделение необходимой информации.  Рефлексия способов действия, контроль и оценка процессов деятельности. Анализ объектов.
14.04		58	Гетеротрофное питание клетки			
18.04		59	Пластический обмен: биосинтез белков			
22.04		60	Пластический обмен: биосинтез белков			
25.04		61	<b>Промежуточная аттестация</b>			
28.04		62	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме			
2.05		63	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме			
5.05		64	Деление клетки. Митоз.			
10.05		65	<b>Лабораторная работа №9.</b> Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах			
12.05		66	Деление клетки: бинарное деление и амитоз.			
16.05		67	Деление клетки. Мейоз. Половые клетки.			
19.05		68	<b>Лабораторная работа №10.</b> Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.			
23.05		69	Деление клетки. Мейоз. Половые клетки.			
26.05		70	Обобщающий урок-конференция			

**5. Календарно - тематическое планирование  
на 11 класс**

Дата	Дата факт	Кол часпо теме	Название темы	корректировка	Образовательные (предметные) результаты учащихся	Метапредметные (регулятивные, познавательные, коммуникативные) и личностные результаты учащихся
<b>Организмальный уровень (10 ч) 26</b>						
<b>3.09</b>		<b>1</b>	Организмальный уровень: общая характеристика.		<p>Определение основополагающих понятий: особь, бесполое и половое размножение, гаплоидный и диплоидный наборы хромосом, гаметы, семенники, яичники, гермафродитизм Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении процессов жизнедеятельности организмов</p> <p>Гаметогенез: оогенез, сперматогенез. Определение основополагающих понятий: онтогенез, филогенез, эмбриональный период, постэмбриональный период, дробление, бластомеры, бластула, гастрюла, эктодерма, энтодерма, мезодерма, нейрула, нервная трубка, биогенетический закон. Определение основополагающих понятий: ген, генетика, гибридизация, чистая линия, генотип, фенотип, генофонд, моногибридное скрещивание, доминантность, рецессивность, расщепление, закон чистоты гамет. Решение биологических (генетических) задач на моногибридное скрещивание. Закон Моргана. Кроссинговер.</p>	<p><u>Личностные</u> Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана</p> <p><u>Личностные</u> Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация</p> <p><u>Коммуникативные:</u> Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении изучаемого материала.</p> <p><u>Регулятивные:</u> Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о жизненных циклах разных групп организмов, её критическая оценка и интерпретация.</p> <p><u>Личностные</u> Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p>
<b>6.09</b>		<b>2</b>	Размножение организмов			
<b>10.09</b>		<b>3</b>	Развитие половых клеток			
<b>13.09</b>		<b>4</b>	Оплодотворение			
<b>17.09</b>		<b>5</b>	Индивидуальное развитие организмов.			
<b>20.09</b>		<b>6</b>	<b>Вводный контроль</b>			
<b>24.09</b>		<b>7</b>	Закономерности наследования признаков.			
<b>27.09</b>		<b>8</b>	Моногибридное скрещивание			
<b>1.10</b>		<b>9</b>	Неполное доминирование. Генотип и фенотип.			
<b>4.10</b>		<b>10</b>	Анализирующее скрещивание			
<b>8.10</b>		<b>11</b>	Дигибридное скрещивание.			
<b>11.10</b>		<b>12</b>	Закон независимого наследования признаков			
<b>15.10</b>		<b>13</b>	<b>Лабораторная работа №1 «Решение генетических задач»</b>			
<b>18.10</b>		<b>14</b>	Хромосомная теория наследственности. Закон			



			Моргана.		<p>Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Кариотип. Наследование, сцепленное с полом. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики</p> <p>Определение основополагающих понятий: сцепленное наследование, закон Моргана, перекрест (кроссинговер), хромосомная теория наследственности, аутосомы, половые хромосомы, гетеро- и гомогаметный пол, признаки, сцепленные с полом, гемофилия, дальтонизм</p> <p>Определение основополагающих понятий: модификационная изменчивость, модификации, норма реакции, комбинационная изменчивость, мутационная изменчивость, мутации (генные, хромосомные, геномные), делеция, дупликация, полиплоидия, мутагенные факторы, мутационная теория</p> <p>Определение основополагающих понятий: селекция, сорт, порода, штамм, биотехнология, мутагенез, клеточная инженерия, генная инженерия, гетерозис, инбридинг, биогаз, культура тканей, клонирование, синтетические организмы, трансгенные организмы, биобезопасность. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем биотехнологии, её перспектив и этических норм.</p>	<p><u>Метапредметные</u> Использование средств ИКТ для поиска учебной информации и подготовки мультимедиапрезентаций. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебник</p> <p><u>Регулятивные:</u> Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении закономерностей наследования признаков</p> <p><u>Регулятивные:</u> Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p> <p><u>Личностные</u> Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученной темы</p>
22.10	15	Генетика пола Наследование, сцепленное с полом				
25.10	16	Лабораторная работа №2 Составление и анализ родословных человека				
29.10	17	Закономерности изменчивости Модификационная изменчивость.				
8.11	18	Лабораторная работа № 3. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.				
12.11	19	Комбинационная изменчивость.				
15.11	20	Мутационная изменчивость				
19.11	21	Делеция. Дупликация. Полиплоидия.				
22.11	22	Генотип и среда. Мутагены, их влияние на организмы				
26.11	23	Основные методы селекции растений,				
29.11	24	Основные методы селекции, животных				
3.12	25	Основные методы селекции микроорганизмов. Биотехнологи				
6.12	26	Контрольная работа №2 по теме «Организменный уровень»				
<b>Раздел 4 Популяционно - видовой уровень (8 ч)14</b>						

10.12		27	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика		Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: вид, критерии вида, ареал, опуляция, рождаемость, смертность, показатели структуры популяции, плотность, численность Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Чарлза Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Популяция — элементарная единица эволюции. Свидетельства эволюции живой природы Определение основополагающих понятий: формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, дизруптивный (разрывающий) Определение основополагающих понятий: макроэволюция, микроэволюция, дивергенция, репродуктивная изоляция, видообразование (географическое, экологическое), конвергенция. Определение основополагающих понятий: направления эволюции: биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Определение основополагающих понятий: систематика, биномиальное название, систематические категории: тип, отдел, класс,отряд, порядок, семейство, род, вид	<u>Личностные</u> Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов» <u>Регулятивные</u> Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о развитии эволюционных идей, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.  <u>Познавательные</u> Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением основных направлений эволюции. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника
13.12		28	Виды и популяции			
17.12		29	<b>Лабораторные работы №4.</b> Описание видов по морфологическому критерию.			
20.12		30	Развитие эволюционных идей			
24.12		31	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции			
27.12		32	Естественный отбор как фактор эволюции			
14.01		33	Формы естественного отбора			
17.01		34	Микроэволюция и макроэволюция			
21.01		35	Видообразование (географическое, экологическое), конвергенция			
24.01		36	Лабораторная работа№5 Описание приспособленности организма и ее относительного характера			
28.01		37	Направления эволюции			
31.01		38	Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация			
4.02		39	Принципы классификации. Систематика			
7.02		40	Контрольная работа №3 по теме «Популяционно – видовой уровень»			
<b>Раздел 5 Экосистемный уровень (8 ч 16</b>						
11.02		41	Экосистемный уровень: общая характеристика.		Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов.	
14.02		42	Среда обитания организмов			

18.02		43	Экологические факторы и их влияние на организмы		<p>Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность и адаптация. Приспособления организмов к действию экологических факторов Определение основополагающих понятий: биотическое сообщество (биоценоз), экосистема, биогеоценоз, биотоп, искусственные (антропогенные) экосистемы: агробиоценоз, экосистема города, городской ландшафт Определение основополагающих понятий: нейтрализм, симбиоз (мутуализм, протокооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство, паразитизм), хищничество, антибиоз (аменсализм, аллелопатия, конкуренция), территориальность, экологическая ниша, закон конкурентного исключения Определение основополагающих понятий: видовая структура, пространственная структура сообщества, трофическая структура, пищевая цепь, пищевая сеть, ярусность, автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты. Обмен веществом и энергией в экосистеме. Пищевые связи в экосистеме. Типы пищевых цепей. Правило экологической пирамиды</p>	<p>деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении закономерностей наследования признаков</p> <p><u>Регулятивные:</u> Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p> <p><u>Личностные:</u> Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученной темы</p> <p><u>Коммуникативные:</u> Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении изучаемого материала.</p>
21.02		44	Экологические сообщества Биоценоз			
25.02		45	Экосистема. Классификация экосистем.			
28.02		46	Искусственные экосистемы.			
4.03		47	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме.			
7.03		48	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме			
11.03		49	Экологическая ниша. Закон конкурентного исключения			
14.03		50	Видовая и пространственная структуры экосистемы			
18.03		51	Пищевые связи в экосистеме			
21.03		52	Пищевые связи в экосистеме			
1.04		53	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме			
4.04		54	Экологическая сукцессия.			
8.04		55	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы			
11.04		56	Контрольная работа №4 по теме «Эко системный - уровень»			
<b>Раздел 6 Биосферный уровень (9 ч) 12</b>						
15.04		57	<b>Итоговая аттестация</b>		<p>Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: биосфера, ноосфера, живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество Определение основополагающих</p>	
18.04		58	Учение В. И. Вернадского о биосфере			
22.04		59	Биосферный уровень: общая характеристика. Биосфера — глобальная экосистема.			

25.04		60	Круговорот веществ в биосфере			
29.04		61	Эволюция биосферы			
2.05		62	Происхождение жизни на Земле			
6.05		63	Основные этапы эволюции органического мира на Земле			
13.05		64	Основные этапы эволюции органического мира на Земле			
16.05		65	Эволюция человека			
20.05		66	Эволюция человека			
23.05		67	Роль человека в биосфере			
24.05.		68	Обобщающий урок «Биология наука о жизни»			
				<p>понятий: креационизм, гипотеза стационарного состояния, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни, гипотеза панспермии, гипотеза биохимической эволюции, абиогенез, гипотеза РНК-мира</p> <p>Определение основополагающих понятий: эон, эра, период, эпоха, катархей, архей, протерозой, фанерозой, палеозой, мезозой, кайнозой, кембрий, ордовик, силур, девон, карбон, пермь, триас, юра, мел, палеоген, неоген, антропоген, голоцен. Определение основополагающих понятий: антропогенез, человек разумный (<i>Homo sapiens</i>), австралопитековые, люди (архантропы, палеоантропы, неоантропы), социальные факторы антропогенеза (трудовая деятельность, общественный образ жизни, речь, мышление), расы (европеоидная, монголоидная, американоидная, негроидная, австралоидная), расизм.</p> <p>Роль человека в биосфере. Человек и экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса.</p> <p>Проблемы устойчивого развития. <i>Перспективы развития биологических наук</i></p>	<p>собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p> <p><u>Личностные</u> Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p><u>Коммуникативные</u> Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности.</p> <p><u>Регулятивные</u> Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученной темы</p>	

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися.

Лабораторный инструментарий необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

**В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят:**

**Дидактическое обеспечение учебного процесса:**

1. Учебные материалы иллюстративного характера (опорные конспекты, схемы, таблицы, диаграммы, модели и др.);
2. Учебные материалы инструктивного характера (инструкции по организации самостоятельной работы учащихся).
3. Инструментарий диагностики уровня обученности учащихся (средства текущего, тематического и итогового контроля усвоения учащимися содержания биологического образования).
4. Варианты разноуровневых и творческих домашних заданий.
5. Материалы внеклассной и учебно-исследовательской работы по предмету (перечень тем проектной и исследовательской работы по учебной дисциплине, требования к УИР, рекомендуемая литература).

**Список литературы:**

1. Биология (Весь школьный курс в схемах и таблицах) / А.Ю.Ионцева. – М.: Эксмо, 2015.
2. Биология в вопросах и ответах. Выпуск 2. Методическое пособие. – М., Товарищество научных изданий КМК, 2013.
3. Биология. 6-11 классы. Конспекты уроков: семинары, конференции, формирование ключевых компетенций / авт. – сост. И.Н.Фасевич и др. – Волгоград: Учитель, 2009. Биология. 6-11 классы: секреты эффективности современного урока/ авт. – сост. Н.В.Ляшенко (и др.). – Волгоград: Учитель, 2014.
4. Биология. 6-11 классы. Конспекты уроков: семинары, конференции, формирование ключевых компетенций / авт. – сост. И.Н.Фасевич и др. – Волгоград: Учитель, 2009.