

**Частное общеобразовательное учреждение  
«Лицей-интернат «Подмосковный»**

Выдержка из содержательного раздела  
Основной образовательной программы  
основного общего образования (ООП ООО),  
утвержденной Приказом №1 от 31.08.2023г.,  
согласована на Педагогическом совете,  
протокол №1 от 28.08.2023г.  
(с изменениями, утвержденными Приказом  
по учреждению от 31.08.2024г.,  
согласована на Педагогическом совете,  
протокол №1 от 27.08.2024г.)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
внеурочной деятельности  
«Подготовка к ЕГЭ по предметам по выбору (биология)»  
11 класс**

Караллово 2024

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа курса внеурочной деятельности «Подготовка к ЕГЭ по предметам по выбору (биология)» разработан на основе рекомендаций для системы образования Московской области по совершенствованию методики преподавания учебных предметов, по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки, подготовленные на основе анализа типичных ошибок ГИА 2024 года, открытого банка заданий ЕГЭ по биологии, размещенного на сайте <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>, Кодификатора проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по биологии, подготовленные федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ», Спецификацией контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена по биологии подготовленной федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ», а также федеральной рабочей программы воспитания .

Курс внеурочной деятельности «Подготовка к ЕГЭ по предметам по выбору (биологии)» предназначен для обучающихся 11-х классов и имеет практико-ориентированную направленность. Основное назначение – подготовка выпускников к прохождению итоговой аттестации по предмету «Биология».

Курс внеурочной деятельности «Подготовка к ЕГЭ по предметам по выбору (биология)» рассчитана на 68 учебных часов в год, по 2 часа в неделю, 34 учебных недели в год.

**Цель:** - дополнительная подготовка обучающихся для успешной сдачи Единого государственного экзамена по биологии.

**Задачи:**

- детально познакомить учащихся с процедурой проведения ЕГЭ по биологии, структурой работы;
- отработать важнейшие теоретические положения и практические умения в соответствии с содержанием курса по биологии;
- повторить и закрепить знания по основным разделам школьного курса биологии;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;
- развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

| №<br>п/<br>п | Название раздела (темы)                                     | Содержание учебного<br>раздела<br>(темы)   |
|--------------|---|--|
| 1.           | <b>Биология как наука.<br/>Методы научного<br/>познания</b> | Биология как наука, её достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Биологические термины и понятия. Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция |

|   |  |   |
|---|--|---|
| 2 | <p><b>Клетка как биологическая система</b></p> | <p>Современная клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы.</p> <p>Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.</p> <p>Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.</p> <p>Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.</p> <p>Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.</p> <p>Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки.</p> |
|   |  | <p>Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза</p> <p><i>Лабораторные работы:</i></p> <p><i>№ 1 «Денатурация белка»</i></p> <p><i>№ 2 «Влияние температуры на активность фермента»</i></p> <p><i>№ 3 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом»</i></p> <p><i>№ 4 «Фотосинтез и дыхание»</i></p>   |

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| <p>3.</p> | <p><b>Организм как биологическая система</b></p> | <p>Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.</p> <p>Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.</p> <p>Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.</p> <p>Генетика, её задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.</p> <p>Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.</p> <p>Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюцию.</p> <p>Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами.</p> |
|-----------|--|--|

|    |   |  |
|----|---|--|
|    |   | <p>Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм. Решение биологических задач.</p> <p>Селекция, её задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.</p> <p>Биотехнология, её направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование</p>  |
| 1. | <p><b>Система и многообразие органического мира</b></p> | <p>Основные систематические (таксономические) категории, их соподчинённость. Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы, аэробы и анаэробы.</p> <p>Вирусы - неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.</p> <p>Царство Бактерии, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии - возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.</p> <p>Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений. Многообразие растений. Основные отделы растений. Водоросли, их строение, разнообразие и роль в природе. Мхи, папоротникообразные, голосеменные, их строение, разнообразие и роль в природе. Покрытосеменные растения. Однодольные и двудольные, их основные семейства. Роль растений в природе и жизни человека.</p> <p>Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.</p> <p>Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека. Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.</p> <p><i>Лабораторная работа №1: «Ткани высших растений»</i></p> |
|--|--|---|

|    |   |  |
|----|---|--|
| 2. | <b>Организм человека и его здоровье</b> | <p>Предмет изучения анатомии, физиологии и гигиены человека. Ткани. Распознавание (на рисунках) тканей, органов и систем органов.</p> <p>Опорно-двигательная система, её строение и функционирование. Первая помощь при травмах.</p> <p>Строение и работа дыхательной системы. Газообмен в легких и тканях. Заболевания органов дыхания.</p> <p>Внутренняя среда организма человека. Кровь и кровообращение. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Первая помощь при кровотечениях.</p> <p>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой. Нервная и эндокринная системы. Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. Рефлекторная теория поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление.</p> <p>Мочевыделительная система и кожа. Их строение, работа и гигиена.</p> <p>Анализаторы, их роль в организме. Строение и функции.</p> <p>Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.</p> <p>Половая система человека. Размножение и развитие человека. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.</p> <p>Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.</p> <p><i>Лабораторные работы:</i><br/> № 2 «Изучение тканей организма человека»<br/> № 3 «Микроскопическое строение кости»<br/> № 4 «Влияние физической нагрузки на частоту сердечных сокращений человека»</p> |
|----|---|--|

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Согласно ФГОС СОО, устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В структуре личностных результатов освоения предмета «Биология» выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Биология» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

### **1) гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

## **2) патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

## **3) духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

## **4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

## **5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

## **6) трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

#### **7) экологического воспитания:**

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

#### **8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и других), универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся, способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

### **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

#### **1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

## **2) базовые исследовательские действия:**

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

## **3) работа с информацией:**

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

## **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

### **1) общение:**

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

### **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

### **Овладение универсальными регулятивными действиями:**

#### **1) самоорганизация:**

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

## **2) самоконтроль:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

## **3) принятие себя и других:**

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы СОО по биологии на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией. В программе предметные результаты представлены по годам обучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» **в 11 классе** должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А. Н. Северцова, учения о биосфере В. И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми

величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования;

умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонауку из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

| №<br>п/<br>п | Название раздела<br>(темы)                   | Количество часов<br>для изучения |
|--------------|--|----------------------------------|
|              |  |                                  |
| 1.           | Биология как наука. Методы научного познания | 1                                |
| 2.           | Клетка как биологическая система             | 19                               |
| 3.           | Организм как биологическая система           | 14                               |
|              | <b>ИТОГО:</b>                                | <b>34</b>                        |
|              |  |                                  |
| 1.           | Система и многообразие органического мира    | 21                               |
| 2.           | Организм человека и его здоровье             | 13                               |
|              | <b>ИТОГО:</b>                                | <b>34</b>                        |
|              | <b>ВСЕГО:</b>                                | <b>68</b>                        |

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

| №<br>п/<br>п  | №<br>урок<br>а в<br>теме | Тема<br>урока  | Дата проведения |      |
|---|--------------------------|--|-----------------|------|
|   |                          |  | план            | факт |
| <b>Тема 1. Биология как наука. Методы научного познания - 1 час</b> |                          |  |                 |      |
| 1.  | 1.                       | Введение. Биология – наука о жизни.<br>Разделы биологии            |                 |      |
| <b>Тема 2. Клетка как биологическая система - 19 часов</b>          |                          |  |                 |      |
| 2.  | 1.                       | Клеточная теория   |                 |      |
| 3.  | 2.                       | Неорганические вещества в клетке                                   |                 |      |
| 4.  | 3.                       | Органические вещества в клетке                                     |                 |      |
| 5.  | 4.                       | Органические вещества в клетке.<br>Биополимеры                     |                 |      |
| 6.  | 5.                       | Решение задач на определение состава<br>нуклеиновых кислот         |                 |      |
| 7.  | 6.                       | Многообразие клеток живых организмов                               |                 |      |
| 8.  | 7.                       | Эукариотическая клетка. Органоиды<br>цитоплазмы                    |                 |      |
| 9.  | 8.                       | Хромосомы, их строение и функции.<br>Соматические и половые клетки |                 |      |
| 10.   | 9.                       | Прокариотическая клетка  |                 |      |
| 11.   | 10.                      | Метаболизм: энергетический и<br>пластический обмен                 |                 |      |
| 12.   | 11.                      | Фотосинтез и хемосинтез  |                 |      |
| 13.   | 12.                      | Биосинтез белка  |                 |      |
| 14.   | 13.                      | Решение задач на определение состава<br>нуклеиновых кислот         |                 |      |
| 15.   | 14.                      | Жизненный цикл клетки  |                 |      |
| 16.   | 15.                      | Сходство и отличие митоза и мейоза                                 |                 |      |

|  |     |   |  |  |
|--|-----|---|--|--|
| 17.  | 16. | Развитие половых клеток у растений и животных                                       |  |  |
| 18.  | 17. | Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.           |  |  |
| 19.  | 18. | Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации                    |  |  |
| 20.  | 19. | Обобщение по теме «Клетка как биологическая система»                                |  |  |
| <b>Тема 3. Организм как биологическая система – 14 часов</b> |     |   |  |  |
| 21.  | 1.  | Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы    |  |  |
| 22.  | 2.  | Размножение, способы размножения  |  |  |
| 23.  | 3.  | Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека |  |  |
| 24.  | 4.  | Онтогенез, присущие ему закономерности  |  |  |
| 25.  | 5.  | Онтогенез. Причины нарушения развития организма                                     |  |  |
| 26.  | 6.  | Генетика. Современные представления о гене и геноме                                 |  |  |
| 27.  | 7.  | Закономерности наследственности, их цитологические основы                           |  |  |
| 28.  | 8.  | Решение генетических задач  |  |  |
| 29.  | 9.  | Решение генетических задач. Составление схем скрещивания                            |  |  |
| 30.  | 10. | Изменчивость признаков у организмов   |  |  |
| 31.  | 11. | Вредное влияние мутагенов. Наследственные болезни                                   |  |  |
| 32.  | 12. | Селекция, её задачи и практическое значение   |  |  |
| 33.  | 13. | Биотехнология, клеточная и генная инженерия, клонирование                           |  |  |
| 34.  | 14. | Обобщение по теме «Организм как биологическая система»                              |  |  |

| № п/п   | № урок а в теме | Тема урока  | Дата проведения |      |
|---|-----------------|---|-----------------|------|
|   |                 |   | план            | факт |
| <b>Тема 1. Система и многообразие органического мира – 21 час</b> |                 |   |                 |      |
| 1.  | 1.              | Систематика. Основные таксономические категории. Вирусы |                 |      |
| 2.  | 2.              | Царство бактерии  |                 |      |
| 3.  | 3.              | Царство растений. Растительные ткани и органы           |                 |      |
| 4.  | 4.              | Водоросли. Мхи  |                 |      |
| 5.  | 5.              | Папоротникообразные                                     |                 |      |
| 6.  | 6.              | Голосеменные  |                 |      |
| 7.  | 7.              | Покрывтосеменные растения                               |                 |      |

|   |     |  |  |  |
|---|-----|--|--|--|
| 8.  | 8.  | Семейства Однодольных растений   |  |  |
| 9.  | 9.  | Семейства Двудольных растений  |  |  |
| 10.   | 10. | Царство грибы. Лишайники   |  |  |
| 11.   | 11. | Царство животные. Основные признаки, классификация   |  |  |
| 12.   | 12. | Одноклеточные животные. Тип Кишечнополостные   |  |  |
| 13.   | 13. | Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви. Тип Моллюски  |  |  |
| 14.   | 14. | Тип Членистоногие (ракообразные и паукообразные, насекомые)  |  |  |
| 15.   | 15. | Тип Членистоногие (насекомые)  |  |  |
| 16.   | 16. | Тип Хордовые. Класс Рыбы   |  |  |
| 17.   | 17. | Тип Хордовые. Класс Земноводные  |  |  |
| 18.   | 18. | Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся   |  |  |
| 19.   | 19. | Тип Хордовые. Класс Птицы  |  |  |
| 20.   | 20. | Тип Хордовые. Класс Млекопитающие  |  |  |
| 21.   | 21. | Обобщение по теме «Система и многообразии органического мира»  |  |  |
| <b>Тема 2. Система и многообразие органического мира - 13 часов</b> |     |  |  |  |
| 22.   | 1.  | Место человека в органическом мире. Ткани  |  |  |
| 23.   | 2.  | Опорно-двигательная система  |  |  |
| 24.   | 3.  | Кровообращение и лимфообращение  |  |  |
| 25.   | 4.  | Пищеварительная и дыхательная системы  |  |  |
| 26.   | 5.  | Мочевыделительная система. Кожа  |  |  |
| 27.   | 6.  | Нервная система. Высшая нервная деятельность   |  |  |
| 28.   | 7.  | Эндокринная система. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины                |  |  |
| 29.   | 8.  | Половая система. Репродуктивное здоровье человека  |  |  |
| 30.   | 9.  | Анализаторы  |  |  |
| 31.   | 10. | Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Приёмы оказания первой помощи |  |  |
| 32.   | 11. | Организм человека как биологическая система  |  |  |
| 33.   | 12. | Движущие силы и этапы эволюции человека  |  |  |
| 34.   | 13. | Обобщение по теме «Организм человека и его здоровье»   |  |  |
| ИТОГО: 68ч  |     |  |  |  |

## **Список информационных ресурсов**

1. Лернер Г.И. Уроки биологии. Растения, бактерии, грибы, лишайники. 6 класс. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2021.
2. Лернер Г.И. Уроки биологии. Животные. 7, 8 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2022.
3. Лернер Г.И. Уроки биологии. Человек: анатомия, физиология гигиена. 8, 9 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2021.
4. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: Пособие для учащихся. – М: Просвещение, 2022
5. ЕГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. В.С. Рохлова. – М.: Издательство «Национальное образование», 2023