

**Приложение 25**  
**к Основной образовательной программе**  
**среднего общего образования**

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГИМНАЗИЯ «ЛОГОС»

**Рабочая программа**  
**элективного курса**  
**« Технология подготовки к ЕГЭ по биологии»**  
**10-11 класса**

Количество часов: 10 кл- 35 час., 11 кл-34 час

Составитель: Александрова Оксана Вильевна, учитель биологии

г.Чудово Новгородской  
2021 г.

## Содержание рабочей программы

№ п/п	Название раздела	Стр.
1	Пояснительная записка	3
2	Планируемые результаты освоения элективного курса	5
3	Содержание элективного курса	11
4	Тематическое планирование	21

### 1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа является частью Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «Гимназия «Логос», входит в содержательный раздел.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки от 17.05.2012 № 413, с последующими изменениями) с учетом Примерной основной общеобразовательной программы среднего общего образования

Необходимость введения элективного курса обусловлена тем, что на базовом уровне биология в 10 – 11 классах изучается в неделю в 10 классе 1 час и 1 час в 11 классе. Знания, полученные на уроках недостаточны для того, чтобы полностью подготовиться к экзамену.

К экзаменам по биологии нельзя подготовиться за короткий срок, т.к. требуется время, чтобы запомнить многие детали, особенности представителей разных царств природы, исключения из правил.

Данный элективный курс поможет учащимся повторить основные разделы школьной программы, синтезировать огромный материал, быстро извлекать необходимую информацию из огромного числа источников, более эффективно подготовиться к ЕГЭ.

Изучение элективного курса «Технология подготовки к ЕГЭ по биологии» на уровне среднего общего образования на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

#### **Цели курса:**

1. **повышение качества биологического образования** на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий.
2. **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ;
3. **воспитание** культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами, позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей;

**Задачи курса:**

- 1) повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса биологии с помощью различных цифровых образовательных ресурсов;
- 2) овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- 3) формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;
- 4) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;
- 5) развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- 6) 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.
- 7) воспитание культуры труда при использовании компьютерных технологий, ответственного отношения к своему здоровью.
- 8) формирование основных компонентов содержания образования: знаний, репродуктивных и творческих умений;
- 9) выполнение тренировочных упражнений и демоверсий ЕГЭ;
- 10) активизация мышления учащихся;
- 11) снятие эмоционального напряжения перед ЕГЭ по биологии;
- 12) формирование понимания учащимися смысла вопроса, его структуры и функции;

Программа данного элективного курса рассчитана на два года обучения в 10 и 11 классе и имеет ряд особенностей. Она предусматривает:

- 1) использование разнообразных наглядных материалов – видеофильмов, слайдовых презентаций, анимаций, web-сайтов, фотоизображений, таблиц и схем в цифровом формате, которые сопровождают теоретический материал и способствуют своевременному закреплению знаний;
- 2) использование теоретического материала в электронной форме, который соответствует кодификатору элементов содержания контрольно-измерительных материалов ЕГЭ, что позволяет самостоятельно изучить материалы в случае пропуска занятий;
- 3) применение комплектов тестовых материалов и заданий, составленных по контрольно-измерительным материалам ЕГЭ по биологии и позволяющих проводить контроль и самоконтроль знаний по всем блокам содержания ЕГЭ.
- 4) дифференцированный подход к выпускникам при подготовке к ЕГЭ с учетом уровня их обучаемости, за счет повторения разделов биологии на базовом, повышенном и углубленном уровне.

Кроме того, при изучении курса используются задания, которые систематизированы по разделам, темам и типам, что позволяет эффективно контролировать степень усвоения как отдельных тем, так и всего курса в целом. Достаточно большое количество заданий части В и С с приведенными ответами способствует углублению знаний и расширению кругозора в области биологии.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА.

### Личностные результаты

Планируемый личностный результат	Показатели оценки результата	Методики, диагностики
- бережное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, - принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребность в физическом	- Умение оказывать первую помощь - Уровень физической подготовленности (относительно возрастных норм и группы здоровья). - Навыки психоэмоциональной саморегуляции.	Методика «Президентские состязания» Анализ участия в спортивных мероприятиях, Методика «Наблюдение учащегося в процессе публичного выступления» Методика «Адекватность самооценки» Т. Дембо, С.

<p>самосовершенствовании, -умение оказать первую помощь - неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков</p>	<p>- Адекватность самооценки. -Стремление к здоровому образу жизни. - Уровень обучающихся, негативно относящихся к вредным привычкам</p>	<p>Рубинштейн</p>
<p>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</p>	<p>- Потребность анализировать самоизменения, ситуации и явления на основе научного подхода. - Навыки исследовательской деятельности. - Навыки проектной деятельности, в том числе опыт самостоятельной реализации учебных, учебно-практических проектов. - Опыт реализации социальных проектов.</p>	<p>Методика «Защита проекта» Методика «Анализ материалов Портфолио достижений учащегося» Методика «Итоги года» О.А. Лепневой, Е.А. Тимошко</p>
<p>-готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию, положительное отношение к учению, осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов</p>	<p>Высокая мотивация к учению, понимание образования как ценности, умение выстроить индивидуальный маршрут обучения</p>	<p>Методика «Защита проекта» Методика «Анализ материалов Портфолио достижений учащегося» Методика «Итоги года» О.А. Лепневой, Е.А. Тимошко Тест на оценку нереализованного интеллектуального потенциала</p>
<p>- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности - способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования</p>	<p>- Участие в трудовом десанте, - Навыки организации собственной трудовой, учебной, познавательной деятельности. - Умение организовать деятельность сверстников (навыки целеполагания, планирования, выбор содержания, форм, субъектов деятельности, умение оценить результаты</p>	<p>Методика «Анализ материалов Портфолио достижений учащегося» Методика «Итоги года» О.А. Лепневой, Е.А. Тимошко, Диагностики, наблюдения Шкала самооценки (Ч.Д.Спилберга, Ю.Л.Ханина)</p>

	<p>деятельности).</p> <p>- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</p>	
<p>- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды.</p> <p>- приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</p>	<p>- Опыт природоохранной деятельности.</p> <p>- Опыт занятий сельскохозяйственным трудом, туризмом, художественно-эстетического отражения природы.</p> <p>- Опыт экологической деятельности</p>	Наблюдения, диагностики

### Метапредметные результаты

Вид результатов	Планируемый результат	Показатель оценки результатов	Формы оценки
Регулятивные универсальные учебные действия	<p>умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;</p> <p>самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.</p> <p>умение самостоятельно</p>	<p>– самостоятельно определять цели, задавать критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</p> <p>– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;</p> <p>– выбирать путь достижения</p>	<p>Коллективный анализ процесса подготовки проекта</p> <p>Защита индивидуального итогового проекта</p> <p>Выступление на конференции</p>

	оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.	цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели. – оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	
Коммуникативные универсальные учебные действия	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	Коллективный анализ процесса подготовки коллективного проекта, выступления
Познавательные универсальные учебные действия	- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение	– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в	анализ процесса подготовки проекта

	<p>навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>- умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.</p> <p>- навыки познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.</p> <p>умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением современных требований.</p>	<p>информационных источниках;</p> <p>– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</p> <p>– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;</p> <p>– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;</p> <p>– спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;</p> <p>– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</p> <p>– выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;</p> <p>– менять и удерживать разные позиции в познавательной</p>	
--	--	---	--



		деятельности.	
--	--	---------------	--

## Предметные результаты

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися планируемых результатов по биологии: промежуточных планируемых результатов в рамках текущей и тематической проверки и итоговых планируемых результатов в рамках государственной итоговой аттестации, результатов защиты индивидуального проекта.

В результате прохождения программного материала обучающийся **получат возможность научиться** :

*объяснять*: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

*распознавать и описывать*: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

*выявлять* изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

*сравнивать* биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

*определять* принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

*анализировать и оценивать* воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

*проводить самостоятельный поиск биологической информации:* находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий).

### 3. Содержание курса

№ п/п	Раздел. Тема.	Количество часов
1	<b>БИОЛОГИЯ - НАУКА О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ.</b>	1 ч
2	<b>КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА</b>	8 ч
3	<b>ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА</b>	17 ч
4	<b>СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ.</b> Растения	9 ч
		<b>35 ч</b>

Тематическое распределение часов в 11 классе

№ п/п	Раздел. Тема.	Количество часов
1	<b>СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ.</b> Животные	13 ч
2	<b>ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ЗДОРОВЬЕ</b>	7 ч
3	<b>ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ</b>	5 ч
4	<b>ЭКОСИСТЕМЫ И ПРИСУЩЕ ИМ ЗАКОНОМЕРНОСТИ</b>	3 ч
5	<b>РАБОТА С КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ЗАДАНИЯМИ</b>	6 ч
		34 ч.

10 класс

#### **Модуль №1. БИОЛОГИЯ - НАУКА О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ. (1 ЧАС)**

**Урок №1 Биология как наука. Роль биологии в жизни и практической деятельности человека. Признаки и свойства живого. Уровни организации живой природы.**

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.

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.

## **Модуль №2. КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (8 ЧАСОВ)**

### **Урок №2 Клеточная теория. Клетка – единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов.**

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.

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

### **Урок №3 Многообразие клеток. Строение клеток растений, животных, бактерий, грибов.**

Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов. Многообразие клеток. Строение про- и эукариотной клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

### **Урок №4 Химическая организация клетки.**

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.

### **Урок №5 Химическая организация клетки.**

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.

### **Урок №6 Метаболизм. Энергетический обмен в клетке.**

Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.

### **Урок №7 Фотосинтез и хемосинтез.**

Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

### **Урок №8 Пластический обмен. Реакции матричного синтеза. Биосинтез белков. Генетический код, свойства кода.**

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.

### **Урок №9 Хромосомы. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Развитие половых клеток у растений и животных.**

Клетка - генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. 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.

### **Модуль №3. ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (17 ЧАСОВ)**

#### **Урок №10 Вирусы - неклеточные формы жизни**

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы - неклеточные формы жизни. Заболевание СПИД и ВИЧ-инфекция. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

#### **Урок №11 Бесполое размножение организмов.**

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Способы вегетативного размножения. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека.

#### **Урок №12 Половое размножение. Оплодотворение, виды оплодотворения. Индивидуальное развитие организмов. Факторы, влияющие на онтогенез.**

Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.

#### **Урок №13 Эмбриональное развитие.**

Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Этапы эмбрионального развития. Причины нарушения развития организмов.

#### **Урок №14 Генетика, как наука, ее методы. Основные генетические понятия. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.**

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы (моногибридное скрещивание).

#### **Урок №15 Решение задач по генетике.**

Решение задач на моногибридное скрещивание, неполное доминирование, анализирующее скрещивание.

#### **Урок №16 Дигибридное скрещивание, цитологические основы.**

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы (дигибридное скрещивание).

#### **Урок №17 Решение задач по генетике.**

Решение задач на дигибридное скрещивание.

#### **Урок №18 Хромосомная теория наследственности. Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование. Кроссинговер.**

Законы Т.Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Кроссинговер.

#### **Урок №19 Решение задач по генетике.**

Решение задач на сцепленное наследование генов и кроссинговер.

#### **Урок №20 Наследование генов, сцепленных с полом.**

Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика человека. Методы изучения генетики человека.

#### **Урок №21 Решение задач по генетике.**

Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом.

#### **Урок №22 Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.**

Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. Эпистаз, комплементарность, полимерия.

**Урок №23 Решение задач по генетике.**

Решение задач на эпистаз, комплементарность и полимерию.

**Урок №24 Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.**

Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции.

**Урок №25 Виды наследственной изменчивости. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика.**

Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции. 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. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм.

**Урок №26 Селекция, её развитие и основные методы. Биотехнология.**

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.

Биотехнология, её направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома).

**Модуль № 4. СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ (21 ЧАС)**

**Урок №27 Систематика. Основные систематические группы живых организмов. Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека.**

Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

**Урок №28 Грибы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека. Лишайники.**

Особенности строения и жизнедеятельности грибов, их многообразие и место в системе органического мира. Характерные признаки царства Грибы, отличающие его от других царств (Прокариоты, Растения, Животные), его классификация, отделы (Настоящие грибы, Оомицеты, Лишайники) и особенности организации их основных представителей, роль в природе и жизни человека, в его хозяйственной деятельности.

Особенности лишайников как симбиотических организмов, их строение, питание, размножение, их роль в природе и практическое значение.

**Урок №29 Царство растений, основные признаки. Растительные ткани, их функции. Вегетативные и генеративные органы, их функции.**

Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений.

**Урок №30 Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность.**

Особенности процессов жизнедеятельности растительного организма.

**Урок №31 Классификация растений. Водоросли, их признаки, роль в природе и в жизни человека.**

Особенности организации низших растений – водорослей, их распространение и происхождение, признаки усложнения в строении, питании, размножении по сравнению с бактериями, приспособленность водорослей разных отделов к жизни в меняющихся условиях водной среды, их роль в природе и практическое значение.

Особенности Зелёных водорослей, Красных и Бурых водорослей.

**Урок №32 Мхи, папоротниковидные, их признаки, роль в природе и в жизни человека.**

Особенности организации Моховидных (распространение, места обитания, питания, размножения) на примере представителей зелёных и сфагновых мхов, рассмотреть признаки усложнения в их строении по сравнению с водорослями. Сравнение их между собой и с водорослями, обоснование более сложную организации мхов по сравнению с водорослями.

Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Плауновидных как более сложноорганизованных по сравнению с Моховидными, роль в природе и практическое значение.

Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Хвощевидные, их роль в природе.

**Урок №33 Голосеменные растения, их признаки, роль в природе и в жизни человека.**

Особенности строения, жизнедеятельности растений отдела Голосеменных как наиболее сложноорганизованных по сравнению с Папоротниковидными.

**Урок №34 Покрытосеменные растения. Однодольные и Двудольные растения, их признаки.**

**Основные семейства Однодольных и Двудольных. Значение покрытосеменных растений в природе и в жизни человека.**

Особенности организации Покрытосеменных растений (строение, размножение, развитие) по сравнению с Голосеменными. Характерные признаки Однодольных и Двудольных растений. характеристики семейств.

**Урок №35 Контроль знаний. Тест**

**11 класс**

**Урок №36 Царство Животные, основные признаки, классификация. Одноклеточные животные.**

Особенности строения, жизнедеятельности Одноклеточных, или Простейших, их основные типы (Саркожгутиконосцы Одноклеточных, или Простейших, с их основными типами) растений к отделу Папоров как наиболее сложноорганизова), многообразие видов, среда обитания и приспособленность к жизни в ней основных представителей Простейших каждого из типов, значение Одноклеточных в природных сообществах, в жизни человека.

**Урок №37 Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Губки.**

Происхождение, многообразие видов, особенности строения и жизнедеятельности губок как примитивных многоклеточных.

**Урок №38 Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Кишечнополостные.**

Особенности среды обитания, строения, жизнедеятельности Кишечнополостных как низших многоклеточных.

Многообразие Кишечнополостных, классы Сцифоидных, Коралловых полипов, разнообразное значение Кишечнополостных в природных сообществах, практическое значение.

**Урок №39 Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Черви.**

Особенности строения, жизнедеятельности Плоских, Круглых и Кольчатых червей как более высокоорганизованных многоклеточных животных по сравнению с Кишечнополостными; многообразие видов. Сравнение типов червей между собой.

**Урок №40 Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Моллюски.**

Особенности строения и жизнедеятельности Моллюсков как наиболее сложноорганизованных многоклеточных животных по сравнению с Кольчатыми червями, происхождение Моллюсков. Особенности основных классов, которые объединяет тип Моллюски, многообразие видов и их значение в биоценозах.

**Урок №41 Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Членистоногие.**

Особенности строения Членистоногих как наиболее сложноорганизованных по сравнению с Кольчатыми червями, многообразие видов, объединённых в классы.

Общая характеристика класса Паукообразных, особенности строения, жизнедеятельности, связанные с наземной средой обитания. Представители класса Паукообразных на примере отрядов Скорпионы, Пауки и Клещи, многообразие видов, образ жизни, приспособленность к жизни на суше. Особенности организации Насекомых, позволившие им достаточно широко освоить нашу планету, приспособиться к самым разнообразным условиям обитания.

**Урок №42 Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Иглокожие.**

Повторение особенностей Типа Иглокожих - донных морских животных, их многообразие, особенности строения, жизнедеятельности, их роль в водных природных сообществах.

**Урок №43 Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Рыбы.**

Особенности организации рыб как водных позвоночных, их классификация, многообразие видов. Характерные признаки основных групп Хрящевых и Костных рыб, черты приспособленности к обитанию в водной среде, роль в природе и практическое значение.

**Урок №44 Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Земноводные.**

Особенности строения, жизнедеятельности Земноводных, связанных с жизнью на суше и размножением в воде.

**Урок №45 Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Пресмыкающиеся.**

Особенности строения, жизнедеятельности Пресмыкающихся как первых настоящих наземных позвоночных, их происхождение.

**Урок №46 Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Птицы.**

Основные особенности организации птиц и их широкое распространение на нашей планете, происхождение птиц. Многообразие птиц, особенности строения, жизнедеятельности птиц разных экологических групп (птицы водоёмов, болотные, дневные хищники, ночные хищники, или совы), их роль в природе и значение в жизни человек. Особенности организации птиц, связанные с жизнью в степях и пустынях, антарктических морях; осёдлые, кочующие и перелётные птицы, роль пернатых в природе.

#### **Урок №47 Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Млекопитающие.**

Прогрессивные черты организации Млекопитающих, позволившие им широко распространиться на Земле, занять основные среды жизни, сходство с Пресмыкающимися; отметить их происхождение от зверозубых рептилий. Особенности строения и жизнедеятельности Млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных, особенности строения нервной системы, органов чувств, систем внутренних органов, обеспечивающих высокий уровень обмена веществ. Особенности размножения, развития плацентарных млекопитающих, основные отряды, роль их основных представителей в природных сообществах.

#### **Урок №48 Эволюция строения и функций органов и систем органов у животных.**

### **Модуль № 5. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ЗДОРОВЬЕ (7 ЧАСОВ)**

#### **Урок №49 Место человека в органическом мире. Ткани их строение и функции. Опорно-двигательная система.**

Основные особенности человека; черты сходства человека и с животными и с человекообразными обезьянами, различия между ними; место человека в системе органического мира.

Характерные для человека особенности; черты различия между человеком, человекообразными обезьянами и другими животными.

Основные типы и виды тканей, их локализация и функции в организме человека.

Строение и функции скелета; особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Типы соединения костей.

Основные функции и особенности опорно-двигательного аппарата; строение и химический состав костей.

Строение и свойства мышечной ткани, особенности строения и функций скелетных мышц; основные группы мышц тела человека.

Условия функционирования мышц; система, которая управляет сокращениями мышц, условия, повышающие работоспособность мышц.

#### **Урок №50 Дыхательная, мочевыделительная системы, система органов размножения. Строение кожи.**

Сущность процесса дыхания, значение в обмене веществ и превращениях энергии в организме человека; строение органов дыхания в связи с их функциями и функцией образования звуков и членораздельной речи; меры профилактики заболевания голосовых связок.

Влияние среды (состав вдыхаемого воздуха) на функционирование органов дыхания, взаимосвязь дыхательной и кровеносной систем. Механизм вдоха и выдоха. Жизненная ёмкость лёгких.

Процесс регуляции дыхательных движений. Возможные заболевания и нарушения органов дыхания, гигиенические требования к воздушной среде, правила дыхания; необходимость проветривания в жилых помещениях; приёмы оказания первой помощи при нарушении дыхания; искусственное дыхание, последовательность восстановления дыхания и сердечной деятельности.



Строение мочевыделительной системы; особенности внешнего строения и локализации почек в организме; взаимосвязь строения почек с выполняемой функцией.

Влияние заболеваний почек на здоровье человека; роль гигиены питания, питьевого и солевого режима.

Строение и функции покровного органа - кожи; защитная, рецепторная, выделительная и теплорегуляционная функции кожи, правила гигиены кожи.

Особенности полового размножения, сущность оплодотворения, строение половой системы; особенности строения и функции половой системы, желёз человека.

Особенности роста и развития ребёнка первого года жизни; познакомить с периодами формирования организма.

**Урок №51 Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Иммуитет. Системы органов кровообращения и лимфообращения.**

Внутренняя среда организма, её состав; роль внутренней среды в жизнедеятельности организма, значение постоянства её состава. Плазма крови, её функции, свёртывание крови.

Защитные свойства организма; инфекционные заболевания, иммунитет, лечебные сыворотки, предупредительные прививки, аллергия; виды иммунитета, значение анализа крови при установлении диагноза; сущность СПИДа.

Группы крови, их отличительные признаки, совместимость крови по группам; переливание крови и роль доноров в сохранении жизни и здоровья людей.

Движение крови и лимфы, её значение для организма; особенности строения органов и кровообращения; пульс, кровяное давление.

Формирование анатомических понятий: фазы работы сердца, пауза, автоматия.

Формирование анатомо-физиологических понятий: кровяное давление, пульс.

Различные виды кровотечений, первая помощь при повреждении сосудов; роль тренировки сердца и сосудов для сохранения здоровья и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

**Урок №52 Система органов пищеварения Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.**

Особенности пищи, потребляемой человеком, и её значение; понятия пищевые продукты, питательные вещества, пищеварение; роль питательных веществ в организме.

Особенности строения пищеварительной системы человека; процессы пищеварения в ротовой полости, роль ферментов, нервно-гуморальную регуляция этих процессов; влияние курения и алкоголя на пищеварение в ротовой полости.

Особенности строения желудка; свойства ферментов желудочного сока, условия их активности, роль соляной кислоты в пищеварении; процесс нервно-гуморальной регуляции отделения желудочного сока.

Этапы пищеварения в кишечнике; роль печени, поджелудочной железы и желёз кишечника в переваривании пищи.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене.

Витамины и авитаминозы, нормы рационального питания; развитие знаний учащихся о биологически активных веществах клетки, обеспечивающих постоянство состава внутренней среды организма.

**Урок №53 Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.**

Понятие гуморальной регуляции; железы эндокринного аппарата, особенности работы желёз внутренней секреции, их отличие от желёз внешней секреции, роль гормонов в жизнедеятельности человека.

Строение нервной системы, её функции; зависимость выполняемых функций от особенностей нервных клеток, рефлекторный принцип работы нервной системы; механизм нервной регуляции.

Строение спинного мозга, его функции; составные части центрального отдела нервной системы; механизм взаимосвязи спинного и головного мозга, соподчинения их функций.

Строение основных отделов головного мозга, выполняемые функции; особенности микроскопического строения мозга.

Особенности строения полушарий переднего мозга, функции долей и зон коры больших полушарий; строение и функции головного мозга человека; сравнение строения и функции больших полушарий мозга человека и животных.

#### **Урок №54 Анализаторы, их строение и функции.**

Понятие анализатор и особенности строения на примере зрительного анализатора; строение и функции глаза, его частей, особенности восприятия окружающего мира, гигиена зрения.

Анатомо-физиологические понятия о строении и функциях анализаторов слуха и равновесия, о гигиене органа слуха; их связующая роль организм-среда; правила гигиены слуха и равновесия.

Различные виды анализаторов, их локализация в организме; представление о строении и функциях каждого из них.

Свойства анализаторов, их взаимодействие и взаимозаменяемость; роль нервной системы в приспособлении организма человека к условиям среды и быстром реагировании на их изменения.

#### **Урок №55 Высшая нервная деятельность (ВНД). Особенности психики человека.**

Рефлекторная теория поведения, особенности врождённых и приобретённых форм поведения; рефлексы: безусловные и условные, рефлекторная дуга и характер деятельности нервной системы. Роль и физиологическая природа различных видов торможения; торможение условных рефлексов как приспособление организма к различным условиям жизни; взаимосвязь процессов возбуждения и торможения.

Физиологическая сущность сна, природа сна и сновидений, цикличность, его значение в нормальном функционировании мозга; необходимость выполнения правил гигиены сна.

Особенность высшей нервной деятельности человека, значение речи, сознания и мышления; способность к трудовой деятельности в становлении человека, его поведение; память, её виды, роль рассудочной деятельности в развитии мышления и сознания.

### **Модуль № 6. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (5 ЧАСОВ)**

#### **Урок №56 Вид, его критерии. Характеристика популяции.**

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции.

#### **Урок №57 Развитие эволюционной теории. Основные факторы эволюции, их значение.**

История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина о движущих силах эволюции. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Творческая роль естественного отбора в эволюции.

Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Доказательства эволюции живой природы.

#### **Урок №58 Микроэволюция, способы видообразования, дивергенция, конвергенция, параллелизм.**

Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования.

**Урок №59 Макроэволюция. Результаты эволюции. Направления и пути эволюции: биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.**

Макроэволюция. Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм). Направления и пути эволюции: биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.

**Урок №60 Происхождение человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Биосоциальная природа человека.**

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.

## **Модуль № 7. ЭКОСИСТЕМЫ И ПРИСУЩИЕ ИМ ЗАКОНОМЕРНОСТИ (3 ЧАСА)**

**Урок №61 Среда обитания, экологические факторы. Экосистема, ее компоненты. Биотические связи в экосистемах.**

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение.

Экосистема (биогеоценоз), её компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

**Урок №62 Цепи и сети питания, их звенья. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Саморазвитие и смена экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Разнообразие экосистем. Агроэкосистемы.**

Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

**Урок №63 Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.**

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы.

Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде.

## **Модуль №8 РАБОТА С КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ЗАДАНИЯМИ**

**Урок №64 Тренировочные тестирования.**

Задания , аналогичные частям А,В и С в КИМах ЕГЭ.

**Урок №65 Тренировочные тестирования.**

Задания , аналогичные частям А,В и С в КИМах ЕГЭ.

**Урок №66 Тренировочные тестирования.**

Задания , аналогичные частям А,В и С в КИМах ЕГЭ.

**Урок №67 Тренировочные тестирования.**

Задания , аналогичные частям А,В и С в КИМах ЕГЭ.

**Урок №68 Разбор демонстрационной версии**

Работа с демонстрационной версией Единого государственного экзамена по биологии текущего года.

**Урок №69 Разбор демонстрационной версии**

Работа с демонстрационной версией Единого государственного экзамена по биологии текущего года.

**4. Тематическое планирование****10 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
<b>Модуль №1. БИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ. (1 ЧАС)</b>		
1	Биология как наука. Роль биологии в жизни и практической деятельности человека. Признаки и свойства живого. Уровни организации живой природы.	1
<b>Модуль №2. КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (8 ЧАСОВ)</b>		
2	Клеточная теория. Клетка – единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов.	1
3	Многообразие клеток. Строение клеток растений, животных, бактерий, грибов.	1
4	Химическая организация клетки.	1
5	Химическая организация клетки.	1
6	Метаболизм. Энергетический обмен в клетке.	1
7	Фотосинтез и хемосинтез.	1
8	Пластический обмен. Реакции матричного синтеза. Биосинтез белков. Генетический код, свойства кода.	1
9	Хромосомы. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Развитие половых клеток у растений и животных.	1
<b>Модуль №3. ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (17 ЧАСОВ)</b>		
10	Вирусы – неклеточные формы жизни	1
11	Бесполое размножение организмов.	1
12	Половое размножение. Оплодотворение, виды оплодотворения. Индивидуальное развитие организмов. Факторы, влияющие на онтогенез.	1

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
13	Эмбриональное развитие.	1
14	Генетика, как наука, ее методы. Основные генетические понятия. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	1
15	Решение задач по генетике.	1
16	Дигибридное скрещивание, цитологические основы.	1
17	Решение задач по генетике.	1
18	Хромосомная теория наследственности. Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование. Кроссинговер.	1
19	Решение задач по генетике.	1
20	Наследование генов, сцепленных с полом.	1
21	Решение задач по генетике.	1
22	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.	1
23	Решение задач по генетике.	1
24	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.	1
25	Виды наследственной изменчивости. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика.	1
26	Селекция, ее развитие и основные методы. Биотехнология.	1
<b>Модуль № 4. СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ (9 ЧАС)</b>		
27	Систематика. Основные систематические группы живых организмов. Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека.	1
28	Грибы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека. Лишайники.	1
29	Царство растений, основные признаки. Растительные ткани, их функции. Вегетативные и генеративные органы, их функции.	1
30	Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность.	1
31	Классификация растений. Водоросли, их признаки, роль в природе и в жизни человека.	1
32	Мхи, папоротниковидные, их признаки, роль в природе и в жизни человека.	1
33	Голосеменные растения, их признаки, роль в природе и в жизни человека	1
34	Покрывтосеменные растения. Однодольные и Двудольные растения, их признаки. Основные семейства Однодольных и Двудольных. Значение покрывтосеменных растений в природе и в жизни человека.	1

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
35	Итоговое занятие .Контрольный тест	1
<b>11 класс</b>		
<b>Модуль № 4. СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ ( 13 ЧАС)</b>		
36	Царство Животные, основные признаки, классификация. Одноклеточные животные.	1
37	Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Губки.	1
38	Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Кишечнополостные.	1
39	Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Черви.	1
40	Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Моллюски.	1
41	Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Членистоногие.	1
42	Характеристика основных типов беспозвоночных и классов членистоногих. Иглокожие.	1
43	Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Рыбы.	1
44	Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Земноводные.	1
45	Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Пресмыкающиеся.	1
46	Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Птицы.	1
47	Хордовые животные, основные признаки классов. Роль хордовых в природе и жизни человека. Млекопитающие.	1
48	Эволюция строения и функций органов и систем органов у животных.	1
<b>Модуль № 5. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ЗДОРОВЬЕ (7 ЧАСОВ)</b>		
49	Место человека в органическом мире. Ткани их строение и функции. Опорно-двигательная система.	1
50	Дыхательная, мочевыделительная системы, система органов размножения. Строение кожи.	1
51	Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Иммуитет. Системы органов кровообращения и лимфообращения.	1
52	Система органов пищеварения Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	1

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
53	Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	1
54	Анализаторы, их строение и функции.	1
55	Высшая нервная деятельность (ВНД). Особенности психики человека.	1
<b>Модуль № 6. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (5 ЧАСОВ)</b>		
56	Вид, его критерии. Характеристика популяции.	1
57	Развитие эволюционной теории. Основные факторы эволюции, их значение.	1
58	Микроэволюция, способы видообразования, дивергенция, конвергенция, параллелизм.	1
59	Макроэволюция. Результаты эволюции. Направления и пути эволюции: биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.	1
60	Происхождение человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Биосоциальная природа человека.	1
<b>Модуль № 7. ЭКОСИСТЕМЫ И ПРИСУЩИЕ ИМ ЗАКОНОМЕРНОСТИ (3 ЧАСА)</b>		
61	Среда обитания, экологические факторы. Экосистема, ее компоненты. Биотические связи в экосистемах.	1
62	Цепи и сети питания, их звенья. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Саморазвитие и смена экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Разнообразие экосистем. Агроэкосистемы.	1
63	Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.	1
<b>Модуль №8 РАБОТА С КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ЗАДАНИЯМИ</b>		
64	Тренировочные тестирования. Задания , аналогичные частям А,В и С в КИМах ЕГЭ.	1
65	Тренировочные тестирования. Задания , аналогичные частям А,В и С в КИМах ЕГЭ	1
66	Тренировочные тестирования. Задания , аналогичные частям А,В и С в КИМах ЕГЭ	1
67	Тренировочные тестирования. Задания , аналогичные частям А,В и С в КИМах ЕГЭ.	1
68	Разбор демонстрационной версии Работа с демонстрационной версией Единого государственного экзамена по биологии текущего года.	1
69	Разбор демонстрационной версии Работа с демонстрационной версией Единого государственного экзамена по биологии текущего года.	1
	<b>Итого</b>	<b>69</b>

### Перечень практических работ

№	Содержание	Кол-во часов
1.	Решение тестовых заданий по темам Биосфера, Многообразие форм жизни, Низшие организмы, Растения	1
2.	Решение тестовых заданий по темам Беспозвоночные, Позвоночные животные	1
3.	Решение тестовых заданий по темам Химический состав клеток, Клеточный уровень организации клетки	1
4.	Решение тестовых заданий по темам Наследственный аппарат клетки, способы передачи и реализации наследственной информации	1
5.	Решение тестовых заданий по темам «Многообразие организмов», «Клетка как биологическая система»	1
6.	Решение тестовых заданий по темам Ткани, органы, системы органов и внутренняя среда человека	1
7.	Решение тестовых заданий по темам Метаболические системы и репродуктивный аппарат человека	1
8.	Решение тестовых заданий по темам Способы регуляции функций организма и ВНД человека	1
9.	Решение генетических задач и тестовых заданий по теме Закономерности наследственности	1
10.	Решение тестовых заданий по темам Закономерности изменчивости, селекция и Развитие эволюционных представлений в биологии	1
11.	Решение демонстрационного варианта ЕГЭ прошлого года	1
12.	Решение демонстрационного варианта ЕГЭ текущего года.	1