

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 318
с углубленным изучением итальянского языка
Фрунзенского района Санкт-Петербург**

РАССМОТРЕНО

На заседании
методического объединения

Протокол № 5

От «27__»_мая_2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Красновская Е.М.

«_28__»__мая__2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГБОУ средняя школа №318

Кахиани И.А.

Приказ № 76

От «29 » мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 9957560)

За страницами учебника биологии

для обучающихся 10-11 классов

Санкт-Петербург 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При разработке программы внеурочной деятельности по биологии основу для определения подходов составили: положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации, а также положения о специфике биологии, её значении в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества. Согласно названным положениям, определены основные функции программы внеурочной деятельности и её структура.

Актуальность и назначение программы, Рабочая программа внеурочной деятельности «За страницами учебника биологии» предназначена для учащихся 10-11х классов общеобразовательного учреждения. Программа учитывает возрастные, психологические, физические особенности детей раннего юношеского возраста. Работа с обучаемыми строится на взаимосотрудничестве, на основе уважительного, искреннего, деликатного и тактичного отношения к личности ребенка. Важный аспект в обучении – индивидуальный подход, удовлетворяющий требованиям познавательной деятельности. Цель программы: формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся; дать необходимый дополнительный материал, знание которого важно для успешной сдачи выпускного экзамена в форме ЕГЭ. Задачи: в курсе изучения разделов, повторить биологическую терминологию и научить правильно её использовать; систематизировать материал по основным разделам школьной программы; развивать умения находить сходство и отличия в строении и процессах жизнедеятельности живых систем на разных уровнях организации; расширять кругозор о многообразии и взаимосвязях организмов в Биосфере; закреплять умения и навыки при решении биологических задач по генетике и молекулярной биологии.

Формы проведения занятий включают: лекции, беседы, использование ИКТ, самостоятельные работы с КИМами, контрольные работы. С целью выявления результатов работы проводятся контрольные работы в форме ЕГЭ, участие в олимпиадах. Данная программа будет полезна будущим абитуриентам, поступающим в Вузы. Сроки реализации образовательной программы – 1 учебный год. Общий объем реализации программы – 34 часа в 10 и 34 часа в 11 классах. Режим занятий – 1 раз в неделю

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

10 КЛАСС

Блок 1. Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни (3 часа)

Предмет и методы биологии, свойства живой материи, уровни организации живой материи, происхождение жизни на Земле. Науки, входящие в состав биологии. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.

Блок 2. Химический состав живых организмов (10 часов)

Элементный и молекулярный состав. Неорганические вещества: вода, минеральные соли. Органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты. Строение и функции неорганических и органических веществ.

Блок 3. Строение клетки (5 часов)

Типы клеточной организации. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки, основные различия клеток прокариот и эукариот

Блок 4. Обмен веществ и превращение энергии (11 часов)

Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме: ассимиляция (пластический обмен), диссимиляция (энергетический обмен). АТФ и её роль в метаболизме. Фотосинтез, хемосинтез, биосинтез белка.

Блок 5. Генетика и селекция (5 часа)

Наследственность и изменчивость. Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики. Селекция, центры происхождения культурных растений. Биотехнология.

11 КЛАСС

Блок 1. Размножение и индивидуальное развитие организмов (4 часа)

Воспроизведение клеток: митоз, мейоз. Гаметогенез. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).

Блок 2. Генетика и селекция (7 часа)

Наследственность и изменчивость. Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Полимерия. Методы генетики. Селекция, центры происхождения культурных растений

Блок 3. Эволюция (2 часа)

Эволюционное учение Ч.Дарвина, развитие органического мира, происхождение человека.

Блок 4. Экология и учение о биосфере (4 часа) Экологические факторы. Популяции. Экологические системы. Понятие о биосфере.

Блок 5. Многообразие живых организмов (2 часа)

Вирусы, бактерии, грибы, лишайники.

Блок 6. Царство растения (4 часа)

Подцарство низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений. Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. Семейства класса Однодольные и класса Двудольные растения.

Блок 7. Царство животные (4 часа)

Подцарство Простейшие (Одноклеточные). Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски, тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Паукообразные, Насекомые. Тип Хордовые, класс Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Подклассы Первозвери, Сумчатые, Плацентарные.

Блок 8. Человек и его здоровье (4 часа) Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ. Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы. Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.

Блок 9. Тестирование учащихся по пройденным темам курса (3 часа) Решение типовых заданий ЕГЭ прошлых лет

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- мотивация познавательной деятельности учащихся, отношение к биологии, как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- овладение навыками организации учебной деятельности: постановки целей, планирования, контроля и оценки ее результатов;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, экспериментами и явлениями природы;
- овладение универсальными учебными действиями: анализа, систематизации, структурирования информации;
- формирование умения работать в группе, аргументированно вести дискуссию, грамотно пользоваться источниками информации;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- характеристика содержания биологических теорий; учений; законов ; закономерностей ; правил ; принципов; гипотез
- характеристика основных положений биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; закономерностей изменчивости; сущности биологических процессов, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере
- выделение существенных признаков строения биологических объектов и биологических процессов и явлений, взаимодействие генов, отдалённых гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы)
- объяснение роли биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения. Отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека; причин эволюции видов, человека, биосферы, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; устойчивости, саморазвития и смены экосистем; закономерностей влияния экологических факторов на организмы
- решение задач разной сложности по биологии
- выявление изменчивости, приспособлений у видов к среде обитания, ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных, отличительных признаков живого (у отдельных организмов), абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в экосистеме, антропогенных изменений в экосистемах своей местности.
- сравнение биологических объектов, процессов и явлений, формулировка выводов на основе сравнения

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни	3	Предмет и методы биологии, свойства живой материи, уровни организации живой материи,	Опрос, тест, анализ заданий ЕГЭ прошлых лет	https://ege.fipi.ru/

	организации, происхождение жизни		происхождение жизни на Земле. Науки, входящие в состав биологии. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней. Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Клеточная теория.		
2	Химический состав живых организмов	10	Элементный и молекулярный состав. Неорганические вещества: вода, минеральные соли. Макро-,	работа с текстом, составление схем, анализ заданий прошлых лет	https://ege.fipi.ru/

			микро-, ультрамикроэлементы. Содержание неорганических и органических веществ в живом организме Органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты. Строение и функции неорганических и органических веществ. АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности		
3	Строение клетки	5	Типы клеточной организации. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки, основные различия клеток прокариот и эукариот. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке	опрос, работа с текстом, тест, анализ заданий прошлых лет	https://ege.fipi.ru/

4	Обмен веществ и превращение энергии	11	Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме: ассимиляция (пластический обмен), диссимиляция (энергетический обмен). АТФ и её роль в метаболизме. Фотосинтез, хемосинтез, биосинтез белка. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.	опрос, таблицы, тест, анализ заданий прошлых лет	https://ege.fipi.ru/
5	Генетика и селекция	5	История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование.	решение задач	https://ege.fipi.ru/

			Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцеплённых с полом. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцеплённое наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом. Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность.		
--	--	--	---	--	--

			Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков.		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Размножение и индивидуальное развитие организмов	4	Воспроизведение клеток: митоз, мейоз. Гаметогенез. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Стадии эмбрионального развития животных. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей	Опрос, тест, анализ заданий ЕГЭ прошлых лет	https://ege.fipi.ru/

			развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении. Причины нарушений развития организмов. . Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.		
2	Генетика и селекция. Биотехнология	7	История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные	работа с текстом, составление схем, анализ заданий прошлых лет	https://ege.fipi.ru/

			мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное		
--	--	--	--	--	--

			скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцеплённых с полом. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцеплённое наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом. Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Задачи и методы селекции.		
--	--	--	--	--	--

			Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции. Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, её значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии. Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы		
3	Эволюция	2	Основные признаки биологической эволюции: адаптивность,	опрос, работа с текстом, тест, анализ	https://ege.fipi.ru/

			поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер. Основные этапы развития эволюционных идей. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса. Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Движущие силы эволюции и их характеристика.	заданий прошлых лет	
4	Экология и учение о биосфере	4	История появления науки — экологии.	опрос, работа с текстом,	https://ege.fipi.ru/

			Биотические, абиотические и антропогенные факторы, их характеристика и взаимосвязь. Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценоз. Первичные и вторичные сукцессии. Биосфера, её возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Биогеохимический круговорот веществ и энергетические процессы в биосфере. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере.	тест, анализ заданий прошлых лет	
5	Многообразие живых организмов	2	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Вирусы – неклеточная форма жизни. Цикл развития вируса. Вирусные	опрос, работа с текстом, тест, анализ заданий прошлых лет	https://ege.fipi.ru/

			заболевания. Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Лишайники – симбиотические организмы. Роль лишайников в природе и жизни человека.		
6	Царство растения	4	Строение, жизнедеятельность, размножение низших и высших растений. Подцарство низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений. Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. Семейства класса Однодольные и класса Двудольные растения Признаки класса Однодольные. Признаки класса Двудольные. Семейства класса Однодольные: Злаки, Лилейные. Семейства класса Двудольные: Крестоцветные, Розоцветные, Сложноцветные,	опрос, работа с текстом, тест, анализ заданий прошлых лет	https://ege.fipi.ru/

			Пасленовые, Мотыльковые		
7	Царство животные	4	Отличительные особенности царства животных, многообразие, классификация, значение в природе и жизни человека Подцарство Одноклеточные: тип Простейшие. Подцарство Многоклеточные: тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные, Насекомые Тип Хордовые. Классы: Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие	опрос, работа с текстом, тест, анализ заданий прошлых лет	https://ege.fipi.ru/
8	Человек и его здоровье	4	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Системы органов: покровная, опорно-двигательная, дыхательная, пищеварительная, кровеносная, выделительная, нервная, половая, эндокринная. Нейрогуморальная регуляция. Скелет человека. Мышцы и	опрос, работа с текстом, тест, анализ заданий прошлых лет	https://ege.fipi.ru/

			их функции. Питание. Пищеварение. Роль ферментов в пищеварении. Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Витамины Дыхательная система: строение и функции. Мочевыделительная система: строение и функции. Кровь и ее функции. Кровеносная система: строение и функции. Первая помощь при кровотечениях. Нервная система: центральная и периферическая. Органы чувств. вегетативная. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Высшая нервная деятельность человека. Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции Покровы тела. Роль кожи в процессах терморегуляции. Поддержание температуры тела. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека		
--	--	--	--	--	--

9	Тестирование учащихся по пройденным темам курса	3	Решение типовых вариантов ЕГЭ	Решение заданий	https://ege.fipi.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Формы контроля	Практические работы
1	Введение	1		Работа с литературой
2	Клетка: история изучения	1		Работа с текстом и рисунками
3	Клеточная теория	1		Работа с текстом и рисунками
4	Химический состав клетки	1		Составление таблицы
5	Химический состав клетки	1		Составление таблицы
6	Зачет	1	тест	
7	Биополимеры. Белки	1		Работа с текстом и рисунками
8	Белки	1		Работа с текстом и рисунками
9	Углеводы	1		Составление таблицы
10	Липиды	1		Составление таблицы
11	Нуклеиновые кислоты. АТФ	1		Работа с текстом и рисунками
12	Нуклеиновые кислоты. АТФ	1		Таблица
13	Зачет	1	тест	
14	Биологические мембраны	1		Работа с текстом и рисунками
15	Биологические мембраны	1		Таблица
16	Мембранные органеллы	1		Работа с текстом и рисунками
17	Немембранные органеллы	1		Работа с текстом и рисунками
18	Зачет	1	тест	
19	Метаболизм	1		Работа с текстом и рисунками

20	Фотосинтез	1		Работа с текстом и рисунками
21	Фотосинтез	1		Работа с текстом и рисунками
22	Фотосинтез	1		Составление схемы
23	Получение энергии путем окисления органических веществ	1		Работа с текстом и рисунками
24	Зачет	1	тест	
25	Генетическая информация	1		Работа с текстом и рисунками
26	Транскрипция	1		Работа с текстом и рисунками
27	Биосинтез белков	1		Работа с текстом и рисунками
28	Биосинтез белков	1		Работа с литературой
29	Репликация ДНК	1		Составление схемы
30	Гены, хромосомы, геном	1		Работа с текстом и рисунками
31	Вирусы	1	«слепые рисунки»	
32	Генная инженерия	1		Работа с текстом и рисунками
33	Зачет	1	тест	
34	Одноклеточные и колониальные организмы	1		Работа с текстом и рисунками
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	6	27

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Формы контроля	Практические работы
1	Амитоз, Митоз, Мейоз. Размножение	1		Работа с литературой
2	Гаметогенез. Оплодотворение.	1		Работа с текстом и рисунками
3	Эмбриональный и постэмбриональный периоды онтогенеза. Зародышевые листки	1		Работа с текстом и рисунками
4	зачет	1	тест	
5	Наследственность и изменчивость организмов	1		Работа с текстом и рисунками
6	Первый и второй закон Г. Менделя. Неполное доминирование и анализирующее скрещивание	1		Решение задач
7	Кариотип организма. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.	1		Решение задач
8	Методы генетики	1		Работа с текстом и рисунками
9	Законы Моргана	1		Работа с текстом и рисунками
10	Задачи и значение селекции. Методы селекции	1		Решение задач
11	Зачет	1	тест	
12	Эволюционное учение Ч.Дарвина. Синтетическая теория эволюции	1		Работа с текстом и рисунками
13	Развитие органического мира. Происхождение человека	1		Работа с текстом и рисунками
14	Экологические факторы среды	1		Составление таблиц
15	Основные экологические характеристики популяции	1		Работа с текстом и рисунками
16	Экосистема, её основные компоненты Биосфера – глобальная экосистема.	1		Работа с текстом и рисунками
17	Зачет	1	тест	
18	Вирусы. Бактерии.	1		Работа с текстом и рисунками
19	грибы. Лишайники	1		Работа с текстом и рисунками
20	Подцарство низшие растения, водоросли	1		Работа с текстом и рисунками

21	Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения.	1		Работа с текстом и рисунками
22	Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения.	1		Работа с текстом и рисунками
23	Зачет	1	тест	
24	Подцарство Одноклеточные.	1		Работа с текстом и рисунками
25	Подцарство Многоклеточные.	1		Работа с текстом и рисунками
26	Тип Членистоногие	1		Работа с текстом и рисунками
27	Тип Хордовые.	1		Работа с текстом и рисунками
28	Человек-представитель царства животных. Сходство и отличие.	1		Работа с текстом и рисунками
29	Строение и функции систем органов человека.	1		Работа с текстом и рисунками
30	Строение и функции систем органов человека.	1		Работа с текстом и рисунками
31	Строение и функции систем органов человека.	1		Работа с текстом и рисунками
32	Решение вариантов ЕГЭ	1	Тест в формате ЕГЭ	
33	Решение вариантов ЕГЭ	1	Тест в формате ЕГЭ	
34	Решение вариантов ЕГЭ	1	Тест в формате ЕГЭ	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	7	27

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 623666150831771221347266431787295936811105584748

Владелец Кахиани Ирина Алексеевна

Действителен с 27.08.2026 по 27.08.2027