

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ» Р.П. СТЕПНОЕ СОВЕТСКОГО РАЙОНА  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Рассмотрено и рекомендовано на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
От «29» августа 2022 г.

**«Утверждаю»**  
Директор МБОУ «Лицей» р.п. Степное  
Е.Ю. Миткевич  
Приказ № 156  
От «31» августа 2022 г.



**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО БИОЛОГИИ**

***«Линия жизни»***

**Направленность:** общеинтеллектуальная

**Срок реализации:** 1 год

**Возраст детей:** 15-16 лет

**Класс:** 9

**Составитель программы:**

Платонова Анжела Юрьевна

педагог дополнительного образования

р.п. Степное, 2022

## **Пояснительная записка**

Разработана программа с учетом требований следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (с изменениями и дополнениями);
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897).
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
5. Приказ Минобрнауки РФ от 28.12.2010 N 2106 « Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»;
6. Письмо Минпросвещения России от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;
7. Методические рекомендации Минпросвещения России от 20.03.2020 по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
8. Устав ОУ.

Программа внеурочной деятельности «Линия жизни» позволит расширить и систематизировать знания учащихся о важнейших признаках основных царств живой природы: животных, растений, грибов, бактерий и простейших организмов; классификации растений и животных: отдел (тип), класс; об усложнении растений и животных в процессе эволюции; о биоразнообразии как основы устойчивости биосферы и результата эволюции.

Преподавание данного курса предполагает использование различных педагогических методов и приёмов: лекционно-семинарской системы занятий, выполнение лабораторных работ, тренинги – работа с тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ОГЭ. Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности: работа с текстом, научно-популярной литературой, разнообразными наглядными пособиями

(таблицы, схемы, плакаты), с живым и гербарным материалом, постоянными и временными препаратами, Интернет ресурсами, позволяет реализовывать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Разнообразие лабораторных и практических работ предполагает возможность выбора конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы и резерва времени. Учащиеся могут выбрать тему и объём сообщения на интересующую их тему.

Отработка навыка работы с кодификаторами в форме ОГЭ, умение отбирать материал и составлять отчёт о проделанной лабораторной работе способствует успешности учащихся в овладении знаниями.

Изучение материала курса целенаправленно на подготовку школьников к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) и дальнейшему выбору биологического и медицинского профиля.

На внеурочную деятельность по биологии в 9 классе отводится 34 часа.

## **Содержание**

### **1. Введение. Биология как наука. Методы биологии.(1 час)**

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов.

Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.

### **2. Признаки живых организмов (4 часа)**

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни. Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

### **3. Система, многообразие и эволюция живой природы (7 часов)**

Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности. Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности. Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.

### **4. Человек и его здоровье (16 часов)**

Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Дыхание. Система дыхания. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммуитет. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. Покровы тела и их функции. Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Органы чувств, их роль в жизни человека. Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление.

Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов; обморожений; нарушения зрения и слуха. Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения.

## **5. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (4 часа)**

Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз,

паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

#### **6. Решение демонстрационных вариантов ОГЭ (2 часа)**

Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности. Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности.

Выполнение демонстрационных вариантов ОГЭ, используя материал ФИПИ.

#### **Планируемые результаты**

**Личностные результаты:** развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека; воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

4. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

5. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к

художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

### **Метапредметные результаты**

*Регулятивные УУД:* Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя. Проговаривать последовательность действий. Учиться работать по предложенному учителем плану. Учиться отличать верно выполненное задание от неверного. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать – эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и

требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

*Познавательные УУД:* Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. Делать предварительный отбор источников информации. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

*Коммуникативные УУД:* Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста). Слушать и понимать речь других. Читать и пересказывать текст. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, – критика).

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
  - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

#### **Предметные результаты:**

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;



- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки:наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Форма проведения	Оборудование и ИКТ
	<b>Введение</b>	1		
1	Биология как наука. Методы биологии	1	Практическая работа № 1: «Решение тестовых заданий по темам: Биология как наука, Методы биологии, Признаки живых организмов»	Электронные таблицы
	<b>Признаки живых организмов</b>	4		
2	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы.	1	Лабораторная работа № 1: «Клетки под микроскопом»»	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
3	Вирусы – неклеточные формы жизни. Признаки организмов.	1	Лекция	Электронные таблицы
4	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов.	1	Лабораторная работа № 2: «Рассматривание под микроскопом одноклеточных организмов», «Ткани под микроскопом» растений и животных»	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты одноклеточных животных
5	Приемы выращивания и размножения растений и домашних	1	Беседа	Электронные таблицы и плакаты

	животных, ухода за ними.			
	<b>Система, многообразие и эволюция живой природы</b>	7		
6	Царство Бактерии.	1	Дискуссия. Лабораторная работа №3 «Рассматривание бактерий на готовых микропрепаратах»	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты бактерий
7	Царство Грибы	1	Беседа. Лабораторная работа №4 «Рассматривание под микроскопом культуры дрожжей и плесени»	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты грибов, гербарный материал грибов и лишайников
8	Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.	1	Работа в группах	Электронные таблицы и плакаты
9	Царство Растения	1	Практическая работа № 2: «Решение тестовых заданий по темам: Царства: Бактерии, Грибы, Растения»	Электронные таблицы и плакаты. Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
10	Царство Животные. Роль животных в природе и жизни человека.	1	Практическая работа № 3: «Решение тестовых заданий по теме: Царство Животные»	Влажные препараты животных различных типов
11	Учение об эволюции органического мира.	1	Беседа	Электронные таблицы

12	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.	1	Иллюстрированная дискуссия	Видеоролик «Биологическое разнообразие». Электронные таблицы
	<b>Человек и его здоровье</b>	16		
13	Сходство человека с животными и отличие от них.	1	Иллюстрированная дискуссия	Электронные таблицы и плакаты
14	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	1	Практическая работа № 4: «Решение тестовых заданий по темам: Общий план строения человека, Нейрогуморальная регуляция организма»	Цифровая лаборатория по физиологии датчик артериального давления (пульса)
15	Железы внутренней секреции. Гормоны.	1	Беседа	Электронные таблицы и плакаты
16	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	1	Лабораторная работа № 5 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»	Электронные таблицы и плакаты. Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН)
17	Дыхание. Система дыхания.	1	Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода, кислорода, влажности). Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)
18	Внутренняя среда организма: кровь,	1	Лабораторная работа № 7	Микроскоп цифровой,

	лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммуитет.		«Сравнение крови человека с кровью лягушки»	микропрепараты
19	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.	1	Практическая работа №5 «Определение ЧСС, скорости кровотока»	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС)
20	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	1	Практическая работа № 6: «Решение тестовых заданий по темам: Пищеварение, Дыхание, Внутренняя среда организма, Транспорт веществ и Обмен веществ»	Электронные таблицы и плакаты
21	Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.	1	Лекция	Электронные таблицы
22	Покровы тела и их функции.	1	Практическая работа № 7: «Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах»	Цифровая лаборатория по физиологии датчик температуры и влажности)
23	Размножение и развитие организма человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1	Практическая работ № 8: «Решение тестовых заданий по темам: Система выделения, Покровы тела, Размножение и развитие человека».	Электронные таблицы
24	Опора и движение. Опорно-	1	Лабораторная работа №8	Работа с муляжом «Скелет человека».

	двигательный аппарат.		«Строение скелета человека»	Электронные таблицы и плакаты
25	Органы чувств, их роль в жизни человека.	1	Практическая работа № 9: «Решение тестовых заданий по темам: Опорно-двигательный аппарат, Органы чувств»	Электронные таблицы и плакаты
26	Психология и поведение человека. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение	1	Дискуссия	Презентация: «Сон».
27	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	1	Беседа	Видеоролик «Здоровый образ жизни»
28	Приемы оказания первой доврачебной помощи.	1	Практическая работа № 10: «Решение тестовых заданий по темам: Психология и поведение человека, Гигиена. Здоровый образ жизни, Приемы оказания первой помощи»	Электронные таблицы и плакаты, презентация «Приемы оказания первой доврачебной помощи»
	<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>	4		
29	Влияние экологических факторов на организмы. Популяция.	1	Работа в группах	Электронные таблицы и плакаты
30	Взаимодействия разных видов	1	Беседа	Электронные таблицы и плакаты

	(конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе.			
31	Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем.	1	Практическая работа № 11: «Составление цепей питания»	Электронные таблицы и плакаты
32	Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы.	1	Лабораторная работа № 9 «Оценка качества окружающей среды»	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)
	<b>Решение демонстрационных вариантов ОГЭ</b>	2		
33	Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы.	1	Тестирование	Решу ОГЭ по биологии: <a href="https://bio-oge.sdangia.ru/">https://bio-oge.sdangia.ru/</a> . ФИПИ: <a href="https://fipi.ru/">https://fipi.ru/</a>
34	Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности	1	Тестирование	Решу ОГЭ по биологии: <a href="https://bio-oge.sdangia.ru/">https://bio-oge.sdangia.ru/</a> . ФИПИ: <a href="https://fipi.ru/">https://fipi.ru/</a>