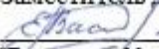


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа им. М.И. Калинина

**РАССМОТРЕНО**

на заседании методического  
совета  
Протокол № 4  
от  
« 31 » мая 2022 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР  
 /Е.А.Васильева/  
Протокол № 7  
« 31 » мая 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ СОШ  
им. М.И. Калинина  
 /А.И.Бекасова/  
Приказ № 165  
« 03 » мая 2022 г.



Рабочая программа  
по биологии  
11 класс  
Срок реализации – 1 год

Автор-  
составитель:  
Автор-составитель:  
учитель биологии  
высшей категории  
Черных Н.В.

2022 / 2023 уч.г.

д.Верхняя Троица

## **1. Пояснительная записка**

### **1. Пояснительная записка**

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; программы общеобразовательных учреждений по биологии для 11 класса авторы: Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др./под ред. Пасечника В.В.; Основной образовательной программы МБОУ СОШ им.М.И.Калинина.

Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Программа соответствует требованиям к структуре программ, заявленным в ФГОС, и включает:

1. Пояснительную записку.
2. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета.
3. Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности
4. Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
5. Материалы для организации дистанционного обучения. «Биология» в 11 кл.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника «Биология. 11 кл.: учебник для общеобразовательных организаций: углублённый уровень, под ред. В.В.Пасечника. – М.: Просвещение, 2021. - 320 с.: ил. – (Линия жизни)».

Учебник соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, рекомендован Министерством просвещения Российской Федерации и включен в Федеральный перечень учебников.

Учебник соответствует углубленному уровню содержания образования в старшей школе. Он реализует медико-биологический профиль, соответствует примерной образовательной программе и углубленному учебному плану по

биологии, требованиям ФГОС СПОО, а также авторской рабочей программе. Разнообразие заданий, деятельностный блок «Моя лаборатория» позволяют отрабатывать широкий спектр необходимых умений и компетенций.

Биология входит в число естественных наук, изучающих природу, а также пути познания человеком природы. Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе природоохранных мероприятий, мероприятий по поддержанию здоровья человека, его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли хозяйства.

Изучение биологии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- Освоение знаний о человеке как биосоциальном существе;
- Владение умениями применять биологические знания для объяснения жизнедеятельности собственного организма, влияния факторов здоровья и риска; наблюдения за состоянием собственного организма;
- Приобщение к познавательной культуре как системе познавательных ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.
- Ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- Владение ключевыми компетентностями: учебно – познавательными. Информационными, ценностно – смысловыми, коммуникативными;

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2011 г. содержание настоящей рабочей программы и ее календарно-тематического планирования предполагает реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые и определяют задачи обучения:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- развитие умений, связанных с выполнением практических и лабораторных работ;
- формирование целостности научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты.

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения — 278, из них 34 (1 ч в неделю) в 5 классе, 34 (1 ч в неделю) в 6 классе, по 68 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах.

Данная рабочая программа рассчитана на проведение 3 часов классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 204 ч, из них 102 ч (3 ч в неделю) в 10 классе, 102 ч (3 ч в неделю) в 11 классе.

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

## **2. Планируемые результаты**

### **Личностные результаты:**

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

### **Метапредметные результаты:**

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### **Предметные результаты:**

*В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- 2) выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- 3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения: вклада биологических теорий в формирование

современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, устойчивости и смены экосистем.

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

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

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

7) описание особей видов по морфологическому критерию;

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

9) сравнение биологических объектов процессов (естественный и искусственный отбор) и формулировка выводов на основе сравнения.

*В ценностно-ориентационной сфере:*

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

2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии.

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

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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ**

В результате изучения учебного предмета «Биология» на углублённом уровне учащийся научится:

— обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

— оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

— оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

— устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

— проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

— выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

— раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;

— выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;

— обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;

- характеризовать факторы (движущие силы) эволюции;
- характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно её объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Учащийся получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учётом этических норм и экологических требований;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретённые компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

### 3. Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности

№	Раздел (тематический блок)	Содержание учебного предмета	Форма организации учебной деятельности	Основные виды учебной деятельности	Количество часов
1.	Введение (1 ч)	Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего	фронтальная, групповая, работа, работа в парах		1

		<p>живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Биология как наука; предмет и методы изучения в биологии. Общая биология – дисциплина, изучающая основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.). Роль биологии в формировании научных представлений о мире.</p>			
2.	<p>Раздел №1 Популяционно-видовой уровень (27 ч)</p>	<p>Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции Понятия о виде. Критерии вида (морфологический, физиологический, биохимический, географический, экологический, генетический). Популяционная структура вида. Показатели популяций. Генетическая структура популяции. Свойства популяции. Развитие эволюционных идей Понятие термина эволюция. Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции Синтетическая теория эволюции. Основные положения синтетической теории эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Экспериментальная проверка теории эволюции. Движущие силы эволюции Движущие силы (факторы) эволюции. Мутационный процесс. Горизонтальный перенос генов. Изоляция. Закон Харди-Вайнберга Изоляция. Типы изолирующих механизмов. Закон Харди-Вайнберга. Решение задач с применением закона Харди-Вайнберга. Естественный отбор как фактор эволюции Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Изменения генофонда, вызываемые естественным отбором. Адаптации как результат</p>	<p>фронтальная, групповая, работа, работа в парах</p>	<p>Решение задач с использованием динамических показателей структуры популяции.  Дискуссия №1. Экспериментальная проверка теории эволюции.  Практическая работа №1. Современная система классификации  Контрольная работа №1. Популяционно-видовой уровень</p>	27

		<p>действия естественного отбора. Молекулярные часы эволюции.</p> <p>Половой отбор. Стратегии размножения</p> <p>Половой отбор. Индикаторы приспособленности. Родительский вклад. Стратегия размножения. Возникновение искусства в процессе эволюции.</p> <p>Микроэволюция и макроэволюция</p> <p>Понятие о микроэволюции. Способы видообразования.</p> <p>Конвергенция. Понятие о макроэволюции. Самая распространенная форма эволюции.</p> <p>Направления эволюции</p> <p>Направление макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса. Олигомеризация.</p> <p>Принципы классификации. Систематика</p> <p>Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы современной классификации. Систематика. Система живой природы К.Линнея.</p>			
3.	<p>Раздел №2</p> <p>Экосистемный уровень (36ч)</p>	<p>Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов</p> <p>Среды обитания организмов.</p> <p>Экологические факторы и ресурсы</p> <p>Экологические факторы и ресурсы. Влияние организмов на природную среду.</p> <p>Влияние экологических факторов среды на организмы</p> <p>Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов. Решение задач на применение правила толерантности.</p> <p>Экологические сообщества</p> <p>Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема.</p> <p>Географический ландшафт. Классификация экосистем.</p> <p>Искусственные экосистемы.</p> <p>Естественные и искусственные экосистемы</p> <p>Сравнение естественных и искусственных экосистем.</p> <p>Экосистемы городов. Решение задач на видовое разнообразие сообществ.</p> <p>Взаимоотношения организмов в экосистеме</p> <p>Экологические взаимодействия организмов. Симбиотические</p>	<p>фронтальная, групповая, работа, работа в парах</p>	<p>Дискуссия №2. Воздействие организмов на среду обитания</p> <p>Дискуссия №3. Круговорот веществ и прекращение энергии в экосистеме</p> <p>Практическая работа №2. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах</p> <p>Практическая работа №3. Изучение экологической ниши у разных видов растений</p> <p>Лабораторная работа №1. Выявление</p>	36



	<p>отношения. Нейтрализм, симбиоз: мутуализм, протокооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство, паразитизм. Адаптация паразитов и их жертв в эволюции видов. Формы паразитизма. Экологические категории паразитов. Циклы развития и передача паразитов. Популяционная динамика паразитизма. Паразитология. Хищничество. Адаптация хизников и их жертв в эволюции видов. Значение хищничества в природе. Динамика популяций хищника и жертвы. Хищники и человек: путь от антагонизма к сотрудничеству. Антибиотические отношения. Разнообразие биотических отношений. Неоднозначность отношений. Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования. Экологическая ниша. Закон конкурентного исключения. Правило оптимального фуражирования. Снижение биоразнообразия. Видовая и пространственная структура экосистемы. Структура экосистемы. Видовая структура. Пространственная структура. Решение задач по экологии сообществ. Трофическая структура экосистемы. Трофическая структура. Пищевая сеть. Автотрофы, гетеротрофы, консументы, редуценты. Управление экосистемами. Классификация консументов. Обмен веществом и энергией. Типы пищевых цепей. Особенности пищевых цепей на суше и в Океане. Правило биотического усиления. Экологические пирамиды. Решение задач на расчет биомассы на разных трофических уровнях. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Потоки энергии и вещества в экосистемах. Особенности переноса энергии в экосистеме. Круговороты биогенных элементов на суше и в Океане. Продуктивность сообщества. Продукция (создание) биомассы. Основные закономерности продуцирования. Мировое распределение биомассы и первичной продукции. Экологическая сукцессия. Сукцессия. Автотрофная и гетеротрофная сукцессия. Сукцессионные изменения в природе. Саморазвитие</p>		<p>приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов. Лабораторная работа №2. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания. Лабораторная работа №3. Описание экосистем пришкольной территории. Контрольная работа №2. Экосистемный уровень</p>	
--	---	--	--	--

		<p>сообщества. Продолжительность сукцессии. Значение экологических сукцессий.</p> <p>Последствия влияния деятельности человека на экосистемы</p> <p>Влияние деятельности человека на экосистемы. Загрязнение природной среды. Предельно допустимый сброс и предельно допустимая концентрация. Трагедия острова Пасхи.</p> <p>Отравление нефтепродуктами.</p>			
4.	<p>Раздел №3</p> <p>Биосферный уровень (35 ч)</p>	<p>Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В.И. Вернадского о биосфере</p> <p>Биосфера. Учение о биосфере. Ноосфера. Структура и границы биосферы.</p> <p>Круговорот веществ в биосфере</p> <p>Три основных положения (биохимические принципы). Закон глобального замыкания биогеохимического круга в биосфере.</p> <p>Круговорот воды. Круговорот кислорода. Круговорот углерода.</p> <p>Круговорот азота. Решение задач на биогеохимические циклы.</p> <p>Эволюция биосферы</p> <p>Основные этапы развития биосферы. Зарождение жизни. Роль процессов фотосинтеза и дыхания. Кислородная революция.</p> <p>Влияние человека на эволюцию биосферы. Эволюционная роль кислорода в истории Земли.</p> <p>Происхождение жизни на Земле</p> <p>Гипотезы о происхождении жизни. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни.</p> <p>Гипотеза панспермии. Гипотеза абиогенного зарождения жизни в процессе биохимической эволюции. Гипотеза РНК---мира. «Глиняный геном».</p> <p>Современные представления о возникновении жизни.</p> <p>Основные этапы формирования жизни. Этап химической эволюции. Этап предбиологической эволюции. Биологический этап эволюции. Гипотезы происхождения эукариотов.</p> <p>Развитие жизни на Земле</p> <p>Геологическая история Земли. Катархей. Архей. Протерозой.</p> <p>Бактериальные маты. Палеозой. Участие грибов в углеобразовании. Мезозой. Появление динозавров. Кайнозой.</p> <p>Палеоген, Неоген, Антропоген. Эволюция человека</p>	<p>фронтальная, групповая, работа, работа в парах</p>	<p>Дискуссия №4.</p> <p>Биогеохимический круговорот</p> <p>Дискуссия №5.</p> <p>Расогенез</p> <p>Практическая работа №4. Развитие жизни на Земле</p> <p>Контрольная работа №3. Биосферный уровень</p>	35

		<p>Развитие взглядов на происхождение человека. Отличия человека от животных. Систематическое положение современного человека. Основные стадии антропогенеза. Предшественники человека. Древнейшие люди, или архантропы. Древние люди, или палеоантропы. Люди современного анатомического типа, или неантропы. Биологические факторы антропогенеза. Социальные факторы антропогенеза. Роль биологических и социальных факторов в антропогенезе. Современные проблемы человеческого общества. Мозаика признаков. Формирование рас. Европеоидная раса. Монголоидная раса. Негроидная раса. Австралоиды. Критика расизма.</p> <p>Тема 3.8 Роль человека в биосфере</p> <p>Человек и экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса. Проблемы устойчивого развития. Сбалансированное развитие. Влияние деятельности человека на планету.</p>			
5.	Заключение (3 ч)	Заключение (8 часов). Повторение тем, терминов. Решение задач.	фронтальная, групповая, работа, работа в парах		3
	<b>102 ч</b>				102

4. Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Тема	Контрольные работы	Количество часов	Дата		Корректировка
				План	Факт	
1.	<b>Введение.</b> Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей.		1	1.9		
2.	<b>1. Популяционно-видовой уровень</b> Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции.		1	2.9		

3.	Критерии вида. Популяционная структура вида.		1	4.9		
4.	Показатели популяций. Генетическая структура популяции. Свойства популяции.		1	8.9		
5.	Решение задач с использованием динамических показателей структуры популяции		1	9.9		
6.	Развитие эволюционных идей. Понятие термина эволюция.		1	11.9		
7.	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ламарка		1	15.9		
8.	Синтетическая теория эволюции. Основные положения. Свидетельства эволюции живой природы.		1	16.9		
9.	Экспериментальная проверка теории эволюции. Дискуссия №1.		1	18.9		
10.	Движущие силы эволюции. Мутационный процесс. Горизонтальный перенос генов.		1	22.9		
11.	Проблема внутрибольничных инфекций		1	23.9		
12.	Изоляция. Типы изолирующих механизмов. Постзиготические изолирующие механизмы		1	25.9		
13.	Закон Харди-Вайнберга.		1	29.9		
14.	Решение задач с применением закона Харди-Вайнберга.		1	30.9		
15.	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора.		1	2.10		
16.	Изменения генофонда, вызываемые естественным отбором. Адаптации как результат действия естественного отбора. Молекулярные часы эволюции.		1	6.10		
17.	Переломы костей. Оказание помощи при переломах.		1	7.10		
18.	Половой отбор. Стратегии размножения Индикаторы приспособленности. Родительский вклад.		1	9.10		
19.	Возникновение искусства в процессе эволюции. Татуировки и пирсинг.		1	13.10		
20.	Микроэволюция и макроэволюция. Способы видообразования.		1	15.10		
21.	Конвергенция. Понятие о макроэволюции.		1	16.10		
22.	Самая распространенная форма эволюции.		1	20.10		
23.	Направления эволюции. Направление макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса.		1	21.10		

24.	Олигомеризация.		1	23. 10		
25.	Принципы классификации. Систематика Многообразие организмов как результат эволюции.		1	27. 10		
26.	Система живой природы К.Линнея. Практическая работа №1. Современная система классификации.		1	28. 10		
27.	Решение биологических задач «Систематика», «Соответствие между признаком животного и классом. к которому его относят)		1	30.10		
28.	Контрольная работа №1. Популяционно-видовой уровень	Популяционно-видовой уровень	1	10.11		
29.	<b>Раздел 2. Экосистемный уровень</b> Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов.		1	11.11		
30.	Экологические факторы и ресурсы. Лабораторная работа №1. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов		1	13.11		
31.	Влияние организмов на природную среду.		1	17.11		
32.	Лабораторная работа №2. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания		1	18.11		
33.	Влияние экологических факторов среды на организмы Толерантность. Лимитирующие факторы.		1	20.11		
34.	Адаптация организмов. Решение задач на применение правила толерантности.		1	24.11		
35.	Ушибы растяжения и разрывы мягких тканей.		1	25.11		
36.	Лабораторная работа №3.»Методы измерения факторов среды обитания»		1	27.11		
37.	Экологические сообщества Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема.		1	1.12		
38.	Географический ландшафт. Классификация экосистем. Искусственные экосистемы.		1	2.12		
39.	Природно-очаговые болезни		1	4.12		
40.	Естественные и искусственные экосистемы Экосистемы городов		1	8.12		
41.	Решение задач на видовое разнообразие сообществ.		1	9.12		
42.	Сердечно-лёгочная реанимация, промежуточные итоги		1	15.12		
43.	Взаимоотношения организмов в экосистеме Симбиотические отношения. Нейтрализм, симбиоз:		1	16.12		

	мутуализм, протокооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство, паразитизм.					
44.	Адаптация паразитов и их жертв в эволюции видов. Формы паразитизма. Экологические категории паразитов. Циклы развития и передача паразитов. Популяционная динамика паразитизма.		1	18.12		
45.	Циклы развития и передачи паразитов		1	22.12		
46.	Клещевой энцефалит. Паразитология.		1	23.12		
47.	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество. Адаптация хищников и их жертв в эволюции видов. Значение хищничества в природе. Динамика популяций хищника и жертвы..		1	25.12		
48.	Хищники и человек: путь от антагонизма к сотрудничеству. Укусы диких животных, первая помощь.		1	12.01		
49.	Антибиотические отношения. Разнообразие биотических отношений. Неоднозначность отношений		1	13.01		
50.	Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования. Закон конкурентного исключения.		1	15.01		
51.	Правило оптимального фуражирования. Снижение биоразнообразия.		1	19.01		
52.	Снижение биоразнообразия. Практическая работа №3. Изучение экологической ниши у разных видов растений		1	20.01		
53.	Видовая и пространственная структура экосистемы Структура экосистемы. Видовая структура. Пространственная структура.		1	22.01		
54.	Решение задач по экологии сообществ.		1	26.01		
55.	Влияние видового разнообразия сообщества на распространение эпидемий		1	27.01		
56.	Трофическая структура экосистемы. Пищевая сеть. Управление экосистемами. Классификация консументов. Правило биотического усиления.		1	29.01		
57.	Лабораторная работа №3. Описание экосистем пришкольной территории		1	2.02		
58.	Обмен веществом и энергией. Типы пищевых цепей. Особенности пищевых цепей на суше и в Океане.		1	3.02		
59.	Экологические пирамиды.		1	5.02		

60.	Решение задач на расчет биомассы на разных трофических уровнях.		1	9.02		
61.	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Особенности переноса энергии в экосистеме. Круговороты биогенных элементов на суше и в Океане		1	10.02		
62.	Дискуссия №3. Круговорот веществ и прекращение энергии в экосистеме		1	12.02		
63.	Продуктивность сообщества. Продуцирование (создание) биомассы. Основные закономерности продуцирования. Мировое распределение биомассы и первичной продукции.		1	16.02		
64.	Экологическая сукцессия.		1	17.02		
65.	Сукцессионные изменения в природе. Саморазвитие сообщества. Продолжительность сукцессии. Значение экологических сукцессий		1	19.02		
66.	Влияние деятельности человека на экосистемы. Предельно допустимый сброс и предельно допустимая концентрация.		1	24.02		
67.	Трагедия острова Пасхи. Отравление нефтепродуктами. Дискуссия №2. Воздействие организмов на среду обитания		1	26.02		
68.	Практическая работа №2. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах		1	2.03		
69.	Контрольная работа №2. «Экосистемный уровень»	Экосистемный уровень	1	3.03		
70.	<b>Раздел 3. Биосферный уровень</b> Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера.		1	5.03		
71.	Структура и границы биосферы.		1	9.03		
72.	Круговорот веществ в биосфере Три основных положения (биохимические принципы). Закон глобального замыкания биогеохимического круга в биосфере. Круговорот воды. Круговорот кислорода.		1	10.03		
73.	Круговорот углерода. Круговорот азота. Решение задач на биогеохимические циклы.		1	12.03		
74.	Биогеохимический круговорот. Дискуссия №4.		1	16.03		
75.	Эволюция биосферы. Основные этапы развития		1	17.03		

	биосферы. Зарождение жизни.					
76.	Роль процессов фотосинтеза и дыхания. Эволюционная роль кислорода в истории Земли.		1	19.03		
77.	Эволюция биосферы. Кислородная революция. Влияние человека на эволюцию биосферы.		1	23.03		
78.	Происхождение жизни на Земле		1	24.03		
79.	Гипотеза абиогенного зарождения жизни в процессе биохимической эволюции.		1	26.03		
80.	Гипотеза РНК---мира. «Глиняный геном».		1	2.04		
81.	Современные представления о возникновении жизни Основные этапы формирования жизни. Биологический этап эволюции.		1	6.04		
82.	Гипотезы происхождения эукариотов.		1	7.04		
83.	Развитие жизни на Земле Геологическая история Земли. Катархей. Архей.		1	9.04		
84.	Протерозой. Бактериальные маты.		1	13.04		
85.	Палеозой. Участие грибов в углеобразовании.		1	14.04		
86.	Мезозой. Появление динозавров.		1	16.04		
87.	Кайнозой. Палеоген, Неоген, Антропоген.		1	20.04		
88.	Практическая работа №4. Развитие жизни на Земле		1	21.04		
89.	Эволюция человека. Развитие взглядов на происхождение человека.		1	23.04		
90.	Отличия человека от животных. Систематическое положение современного человека.		1	27.04		
91.	Нарушения осанки детей и подростков.		1	28.04		
92.	Основные стадии антропогенеза. Предшественники человека. Древнейшие люди, или архантропы.		1	30.04		
93.	Древние люди, или палеоантропы. Люди современного анатомического типа, или неантропы.		1	4.05		
94.	Биологические факторы антропогенеза. Социальные факторы антропогенеза. Роль биологических и социальных факторов в антропогенезе.		1	5.05		
95.	Современные проблемы человеческого общества. Отравление суррогатным алкоголем		1	7.05		
96.	Формирование рас. Критика расизма. Дискуссия №5. Расогенез		1	11.05		



97.	Роль человека в биосфере. Человек и экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса. Влияние деятельности человека на планету.		1	12.05		
98.	Всемирная стратегия развития природы (сбалансированное развитие).		1	14.05		
99.	Неотложная помощь при ожогах. Классификация ожогов. Определение площади повреждённой поверхности. Алгоритм оказания неотложной помощи		1	18.05		
100.	Контрольная работа №3. "Биосферный уровень"	Биосферный уровень	1	19.05		
101.	Анализ контрольного тестирования		1	21.05		
102.	Итоговый урок.		1	25.05		

#### 5. Материалы для организации дистанционного обучения. «Биология» в 11 кл.

Класс	Название урока	Ссылка на учебные материалы
11	Развитие эволюционных идей	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5393/main/132001/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5393/main/132001/</a>
11	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции	<a href="https://infourok.ru/videouroki/35">https://infourok.ru/videouroki/35</a>
11	Свидетельства эволюции живой природы	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5391/main/119918/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5391/main/119918/</a>
11	Вид. Критерии вида	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4949/main/119947/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4949/main/119947/</a>
11	Микроэволюция. Видообразование. Популяция – элементарная единица эволюции	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4949/main/119947/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4949/main/119947/</a>
11	Факторы (движущие силы) эволюции	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5388/main/17613/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5388/main/17613/</a>
11	Естественный отбор и его результаты	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5388/main/17613/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5388/main/17613/</a>
11	Направления эволюции	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4950/main/47358/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4950/main/47358/</a>
11	Многообразие организмов как результат эволюции. Приспособленность	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5390/main/17698/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5390/main/17698/</a>

11	Принципы классификации. Систематика	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5395/start/107347/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5395/start/107347/</a>
11	Гипотезы происхождения жизни на Земле	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4950/main/47358/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4950/main/47358/</a>
11	Основные этапы эволюции органического мира на Земле	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3885/main/270131/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3885/main/270131/</a>
11	Основные этапы развития жизни на Земле (архей, протерозой)	<a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bistoriya-razvitiya-zhizni-na-zemleb/istoriya-razvitiya-zhizni-v-arheyskuyu-i-proterozoyskuyu-eru">https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bistoriya-razvitiya-zhizni-na-zemleb/istoriya-razvitiya-zhizni-v-arheyskuyu-i-proterozoyskuyu-eru</a>
11	Основные этапы развития жизни на Земле (ранний палеозой)	<a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bistoriya-razvitiya-zhizni-na-zemleb/istoriya-razvitiya-zhizni-v-paleozoyskuyu-eru-ch-1">https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bistoriya-razvitiya-zhizni-na-zemleb/istoriya-razvitiya-zhizni-v-paleozoyskuyu-eru-ch-1</a>
11	Основные этапы развития жизни на Земле (поздний палеозой)	<a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bistoriya-razvitiya-zhizni-na-zemleb/istoriya-razvitiya-zhizni-v-paleozoyskuyu-eru-ch-2">https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bistoriya-razvitiya-zhizni-na-zemleb/istoriya-razvitiya-zhizni-v-paleozoyskuyu-eru-ch-2</a>
11	Основные этапы развития жизни на Земле (мезозой и кайнозой)	<a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bistoriya-razvitiya-zhizni-na-zemleb/istoriya-razvitiya-zhizni-v-mezozoyskuyu-eru-ch-1">https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bistoriya-razvitiya-zhizni-na-zemleb/istoriya-razvitiya-zhizni-v-mezozoyskuyu-eru-ch-1</a> <a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bistoriya-razvitiya-zhizni-na-zemleb/istoriya-razvitiya-zhizni-v-mezozoyskuyu-eru-ch-2">https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bistoriya-razvitiya-zhizni-na-zemleb/istoriya-razvitiya-zhizni-v-mezozoyskuyu-eru-ch-2</a> <a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bistoriya-razvitiya-zhizni-na-zemleb/razvitie-zhizni-v-kaynozoyskuyu-eru">https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/bistoriya-razvitiya-zhizni-na-zemleb/razvitie-zhizni-v-kaynozoyskuyu-eru</a>
11	Происхождение человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4951/main/107500/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4951/main/107500/</a>
11	Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3906/main/161179/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3906/main/161179/</a>
11	Приспособление организмов к действию экологических факторов	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5392/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5392/main/</a>
11	Биогеоценоз. Экосистема	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5501/main/119079/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5501/main/119079/</a>
11	Свойства и разнообразие экосистем	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4953/main/105426/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4953/main/105426/</a>
11	Разнообразие экосистем	<a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/osnovy-ekologii/vzaimodeystvie-organizma-i-sredy-ekosistemy-biogeotsenozy">https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/osnovy-ekologii/vzaimodeystvie-organizma-i-sredy-ekosistemy-biogeotsenozy</a>
11	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме	<a href="https://infourok.ru/videouroki/49">https://infourok.ru/videouroki/49</a>
11	Круговорот веществ в экосистеме	<a href="https://infourok.ru/videouroki/53">https://infourok.ru/videouroki/53</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=z_eAJ1GSqLw">https://www.youtube.com/watch?v=z_eAJ1GSqLw</a>

11	Устойчивость и динамика экосистем	<a href="https://infourok.ru/videouroki/54">https://infourok.ru/videouroki/54</a>
11	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия	<a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/vzaimodeystvie-cheloveka-i-prirody/vozdeystvie-cheloveka-na-prirodu-v-protssesse-stanovleniya-obschestva">https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/vzaimodeystvie-cheloveka-i-prirody/vozdeystvie-cheloveka-na-prirodu-v-protssesse-stanovleniya-obschestva</a>
11	Структура биосферы. Закономерности существования биосферы	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5394/main/119108/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5394/main/119108/</a> <a href="https://infourok.ru/videouroki/61">https://infourok.ru/videouroki/61</a>
11	Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5499/main/132030/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5499/main/132030/</a>