

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ООП ООО
на 2020-2025 учебный год

Рабочая программа
учебного предмета «биология»
9 класс

Количество часов по учебному плану:

всего – 68 часов в год; 2 часа в неделю

Программа составлена на основе: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Г.М. Пяльдяева]. — М.: Дрофа, 2014 год (Стандарты второго поколения), Программы по биологии для 5–9 классов (автор В.В. Пасечник.; М.: «Дрофа», 2014).

Учебник : Авторы : А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник

« Биология. 9 класс», учебник для общеобразовательных организаций; Москва, «Дрофа, 2018 г. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации.

1. Планируемые результаты изучения учебного курса

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета Биология, курса «Общая биология»

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 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) умение 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, здоровью своему и окружающих;

4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды
- выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

2. Содержание учебного предмета «Биология 9 класс»

Введение (3 часа)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Методы исследования биологии. Современные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация

Портреты ученых, внесших вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, витамины. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация

Схемы строения молекул органических соединений

Модель ДНК

Лабораторная работа № 1

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост. Развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы и гетеротрофы.

Демонстрация

Моделей- аппликаций : «Митоз», «Мейоз»

Лабораторная работа № 2

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Тестирование № 1 по теме: » Молекулярный уровень. Клеточный уровень .»

Раздел 3. Организменный уровень (14 часов)

)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Закономерности изменчивости.

Демонстрация:

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторная работа № 3

Выявление изменчивости у организмов.

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (4 часов)

Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Развитие эволюционных представлений. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. Макроэволюция. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Демонстрация:

Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность.

Лабораторная работа № 4

Изучение морфологического критерия вида.

Лабораторная работа № 5

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Экскурсия

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Раздел 6. Биосферный уровень (4 часа)

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация

Модель-апликация «Биосфера и человек»

Окаменелости и отпечатки древних организмов.

Лабораторная работа № 6

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>Разделы и темы курса</i>	<i>Количество часов</i>
Введение	3 ч
Раздел 1. Уровни организации живой природы	52 ч
Тема 1.1. Молекулярный уровень	10 ч

Тема 1.2. Клеточный уровень	14 ч
Тема 1.3. Организменный уровень	14 ч
Тема 1.4. Популяционно-видовой уровень	4 ч
Тема 1.5. Экосистемный уровень	6 ч
Тема 1.6. Биосферный уровень	4 ч
Раздел 2. Эволюция органического мира. Эволюция.	7 ч
Раздел 3. Возникновение и развитие жизни на Земле	6 ч
V. Обобщение и резервное время	3 ч
Итого:	70 часов

№ п/п	Тема уроков	Основные виду УУД	
1	Биология - наука о жизни.	Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, конспектировать, формулировать выводы.	Введение и § 1.
2	Методы исследования в биологии.	Уметь характеризовать молекулярный уровень, неорганические вещества, их биологическое значение. Уметь объяснять единство органического мира на основе сопоставительного анализа состава химических элементов; качественный скачок от неживой к живой природе.	§ 2, составить схему научного исследования.
3	Сущность жизни и свойства живого.		§ 3, «Краткое содержание вводного раздела».
	1. Молекулярный уровень (10 ч.)		
4	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень: общая характеристика.	Обобщать и анализировать ранее полученные знания, работать с дополнительными источниками информации. Развернуто обосновывать зависимость функций воды в клетке от строения ее молекул. Характеризовать значение воды в клетке. Характеризовать значение минеральных солей в клетке, уметь объяснять биологическую роль катионов и анионов в клетке	Текст «Уровни организации живой природы» и § 4.
5	Углеводы.	Уметь раскрывать содержание новых понятий, раскрывать главное, составлять план. Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее. Выделять особенности углеводного состава растительных и животных клеток, характеризовать строение углеводов. Знать характеристику углеводов, входящих в состав живых организмов, их функции. Приводить примеры. Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке.	§ 5, ответить на вопросы.

6	Липиды.	Уметь раскрывать содержание новых понятий, раскрывать главное, составлять план. Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее. Описывать химический состав жиров и липоидов. Характеризовать строение жиров, устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетках. Развернуто обосновывать роль липидов в появлении клетки.		§ 6, ответить на вопросы в конце параграфа.
7	Состав и строение белков.	Уметь работать с терминами, текстом учебника, составлять обобщающие таблицы. Проводить сравнение. Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее. Называть свойства белков. Объяснять механизм образования первично, вторичной, третичной структуры белков. Устанавливать		§ 7, в тетради заполнить таблицу «Структуры белковой молекулы».
8	Функции белков.	соответствие между пространственной структурой белка и типом химической связи. Характеризовать строение белков		§ 8, ответить на вопросы в конце параграфа.
9	Нуклеиновые кислоты.			§ 9, ответить на вопросы в конце параграфа.
10	АТФ и другие органические	Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск		§ 10.

	соединения клетки.	информации на основе анализа содержания рисунка. Знать и характеризовать строение АТФ, характеризовать функции АТФ в организме. Объяснять взаимосвязь строения молекул АТФ с выполняемой функцией		
11	Биологические катализаторы.			§ 11
12	Вирусы.	Давать определения ключевым понятиям. Использовать приобретенные знания для профилактики различных заболеваний вирусной природы. Знать особенности строения вирусов, характеризовать этапы проникновения вируса в клетку. Описывать специфические проявления действия вирусов на клетку, выделять особенности строения и жизнедеятельности бактериофагов. Характеризовать механизм синтеза вирусных белков и их упаковку.		§ 12, подготовиться к обобщающему уроку по теме 1.
13	Обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень организации живой природы».	Использовать ранее полученные знания, обобщать, анализировать, строить обобщающие таблицы, схемы, работать с разными источниками информации.		Текст «Краткое содержание главы».
	2. Клеточный уровень (15 ч.)			
14	Основные положения клеточной теории.	Уметь конспектировать, формулировать выводы. Уметь проводить описание биологических объектов, проводить сравнение.		§ 13, ответить на вопросы в конце параграфа.
15	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана.	Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка Знать и характеризовать функции наружной плазматической мембраны, характеризовать механизм мембранного транспорта, устанавливать взаимосвязи строения и функционирования	Л.р. № 1 «Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом	§ 14, ответить на вопросы в конце §.

		наружной плазматической мембраны.	»	
16	Ядро клетки. Хромосомный набор клетки.	Уметь самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность. Знать особенности строения ядра, его компоненты. Доказывать, что ядро центр управления жизнедеятельностью клетки, устанавливать взаимосвязи строения и функций ядра.		§ 15, ответить на вопросы .
17	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	Уметь проводить описание биологических объектов, проводить сравнение. Знать особенности строения и функционирования рибосом, лизосом и комплекса Гольджи, клеточного центра. Раскрывать взаимосвязь строения и функций органоидов.		§ 16. Лизосомы.
18	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр.			§ 17, ответить на вопросы в конце параграфа.
19	Органоиды движения. Клеточные включения.			§ 17
20	Особенности строения клеток эукариот прокариот.	Давать определения ключевым понятиям. Уметь проводить сравнения. Называть уровни клеточной организации, описывать строение прокариотической клетки, выделять особенности размножения бактериальной клетки, характеризовать процесс спорообразования. Объяснять причины быстрой реализации наследственной информации в бактериальной клетке, обосновывать значение прокариот в биоценозе. Знать их отличие от эукариотической, уметь сравнивать их.		§ 18, ответить на вопросы в конце параграфа.
21	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.	Уметь раскрывать содержание новых понятий. Проводить сравнение. Приводить примеры авто- и гетеротрофных организмов.		§ 19.

22	Энергетический обмен в клетке.	Уметь объяснять значение фотосинтеза, знать особенности световой и темновой фазы фотосинтеза. Записывать уравнения реакций световой и темновой фаз фотосинтеза. Объяснять экологический аспект фотосинтеза. Устанавливать связь между строением пластид и фотосинтезом. Записывать уравнения реакций хемосинтеза. Сравнить фотосинтез и хемосинтез. Характеризовать роль хемосинтезирующих бактерий.		§ 20, ответить на вопросы в конце параграфа.
23	Фотосинтез и хемосинтез.			§ 21, ответить на вопросы в конце параграфа.
24	Автотрофы и гетеротрофы.			§ 22, ответить на вопросы в конце параграфа.
25	Синтез белков в клетке. Генетический код. Транскрипция.	Давать определения ключевым понятиям. Уметь раскрывать содержание новых понятий. Составлять план, конспектировать. Выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК. Устанавливать взаимосвязь строения и функционирования молекул ДНК в клетке. Называть принципы репликации, описывать механизм репликации, объяснять проявление принципов, обеспечивающих точность хранения и передачи наследственной информации. Знать различные типы РНК, объяснять особенности их строения и функций. Характеризовать свойства генетического кода. Решать задачи по молекулярной биологии.		§ 23 «Синтез белков в клетке» до раздела «Транспортные РНК»
26	Синтез белков в клетке. Транспортные РНК. Трансляция.			§ 23, до конца, ответить на вопросы .
27	Деление клетки. Митоз.	Определять существенные характеристики изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. Описывать микропрепарат «Митоз в клетках корешка лука»; уметь объяснять биологическое значение митоза, характеризовать митоз.		§ 24 , ответить на вопросы в конце параграфа и заполнить таблицу «Фазы митоза».

28	Обобщающий по теме «Клеточный уровень организации живой природы».	Использовать ранее полученные знания, обобщать, анализировать, строить обобщающие таблицы, схемы, работать с разными источниками информации.		Текст «Краткое содержание главы».
	3. Организменный уровень (14 ч.)			
29	Размножение организмов.	<p>Давать определение ключевым понятиям, работать с дополнительными источниками информации. Сравнить, анализировать, выделять существенное, формулировать выводы. Устанавливать связь между строением и функциями половых клеток. Характеризовать этапы гаметогенеза. Сравнить процессы сперматогенеза и овогенеза. Уметь раскрывать содержание новых понятий, конспектировать, работать с различной информацией. Знать фазы мейоза, описывать изменения с хромосомами в процессе кроссинговера, выделять особенности 1-го и 2-го мейотического деления. Раскрывать биологическое значение мейоза.</p>		§ 25, до развития гамет.
30	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.			§26, ответить на вопросы в конце параграфов.
31	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.			§ 27, ответить на вопросы в конце параграфа.
32	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.			§ 28, до закона «Чистоты гамет», ответить на вопросы 1-5 в конце параграфа.
33	Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании.			§ 28, до конца и ответить на вопросы.
34	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее			§ 29, ответить на вопросы.

	скрещивание.	Объяснять цитологические основы третьего закона Г. Менделя (закона независимого наследования). Решать биологические задачи по теме. Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.		
35	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	Формулировать закон сцепленного наследования Т. Моргана. Объяснять причину нарушения сцепления, биологическое значение перекреста хромосом. Объяснять цитологические основы проявления закона сцепленного наследования.		§30, повтор. «Мейоз».
36	Генетика пола. Сцеплённое с полом наследование признаков.	Характеризовать положения хромосомной теории наследственности. Называть типы хромосом в генотипе. гемофилии и дальтонизма. Анализировать Уметь объяснять механизм генетического определения пола, приводить примеры механизмов определения пола. Объяснять причины соотношения полов 1:1, механизмы наследования родословные.		§ 31, ответить на вопросы в конце параграфа.
38	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции.	Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Обосновывать универсальный характер законов наследственности		§ 32, выписать в тетрадь основные характеристики модификационной изменчивости.
39	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость.	Характеризовать генетические законы. Выявлять доминантные и рецессивные Выявлять источники мутагенов в среде. Обосновывать биологическое значение мутаций. Объяснять последствия влияния на организм мутаций. Использовать математические методы статистики в биологии. признаки и свойства растений и животных.	Л.р. № 2 «Выявление изменчивости организмов».	§ 33, ответить на вопросы.
40	Основы селекции. Работы Н. И. Вавилова.	Знать определения ключевым понятиям, перечислять основные методы селекционной работы. Выделять признаки сорта или породы. Сравнить различные виды отбора. Осуществлять		Записи в тетради.

41	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее. Знать основные методы, используемые в селекции микроорганизмов, характеризовать успехи генной инженерии.		§ 34. подготовиться к контрольно-обобщающему уроку по теме «Организменный уровень организации живого».
42	Обобщающий урок по теме «Организменный уровень организации живого».	Знать и уметь применять ранее полученные знания по теме.		Текст «Краткое содержание главы».
	4. Популяционно-видовой уровень (8 ч.)			
43	Популяционно - видовой уровень: общая характеристика. <i>Лабораторная работа «Изучение морфологического критерия вида».</i>	Знать: понятия «вид», «критерии вида», «популяция». Уметь давать морфологическое описание растений, работать с текстами, составлять таблицы, анализировать, формулировать выводы.	Л.р. № 3 «Изучение морфологического критерия вида».	§ 35, ответить на вопросы.
44	Экологические факторы и условия среды..			§36.
45	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений.	Знать: История эволюционных идей. <i>Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина.</i> Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.		§ 37. записать в тетради основные положения теории Ч. Дарвина.
46	Популяция как элементарная единица эволюции.	Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида,		§ 38.

47	Борьба за существование и естественный отбор.	единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. <i>Синтетическая теория эволюции</i> .		§ 39.
48	Видообразование.	Результаты эволюции. Уметь: Объяснять вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира. Решать элементарные биологические задачи. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.		§ 40, ответить на вопросы.
49	Макроэволюция.			§ 41, ответить на вопросы.
50	Обобщающий урок по теме « <i>Популяционно-видовой уровень</i> ».	Знать и уметь применять ранее полученные знания по теме.		Проработать текст «Краткое содержание главы».
	5. Экосистемный уровень (6ч.)			
51	Сообщество, экосистема, биогеоценоз.	Знать: Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем.		§ 42
52	Состав и структура сообщества.	Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в		§ 43

53	Межвидовые отношения организмов в экосистеме.	экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы . Биологическое разнообразие живого мира		§ 44
54	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	Уметь: проводить анализ антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей); сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем; описание экосистем и агроэкосистем своей местности		§ 45
55	Саморазвитие экосистемы	Знать и уметь применять ранее полученные знания по теме.		§ 46
56	Обобщающий урок по теме " Экосистемный уровень».	Знать и уметь применять ранее полученные знания по теме.		
6. Биосферный уровень (10 ч.)				
57	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	Уметь: <i>находить</i> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать		§ 47
58	Круговорот веществ в биосфере.			§ 48
59	Эволюция биосферы			§ 49
60	Гипотезы возникновения жизни.	Знать: гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого.		§50, ответить на вопросы.
61	Развитие представлений о возникновении жизни.			§ 51.

	Современное состояние проблемы.	Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.		
62	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни.	Уметь: объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила;		§ 52.
63	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.			§ 53,
64	Антропогенное воздействие на биосферу.	Знать и уметь применять ранее полученные знания .		§ 54.
65	Основы рационального природопользования.	Знать и уметь применять ранее полученные знания .		§ 55, подготовиться к обобщающему уроку.
66	Обобщающий урок по теме « Биосферный уровень».	Знать и уметь применять ранее полученные знания по теме.		
67	Повторение темы «Организменный уровень».	Повторить и обобщить знания по биологии за курс 6 - 8 класса. Уметь: находить информацию по заданной теме в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и применять на практике. Знать и уметь применять ранее полученные знания по темам.		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575830

Владелец Билан Татьяна Анатольевна

Действителен с 20.04.2021 по 20.04.2022