

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
АДМИНИСТРАЦИЯ УВАТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МАОУ "Ивановская СОШ" Уватского муниципального района**

РАССМОТРЕНА

На заседании педагогического совета
Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора МАОУ "Ивановская СОШ"
Приказ № 225/1 от «30» августа 2023 г.



**Рабочая программа
по предмету «Биология» 11 класс
с использованием УМК
Биология 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений
В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова
на 2023-2024 учебный год**

Составитель: Михайлова Е.А.,
учитель высшей квалификационной категории

Ивановка
2023 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированности 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.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 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;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты освоения выпускниками старшей школы программы по биологии представлены в содержании курса по разделам.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

За основу взята программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в XI классах И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазова (линия Н.И.Сониной) и Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень).

Тема: ВИД (26 часа)

Тема 1.1 История эволюционных учений (4 часа)

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, теории Кювье.* Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.

Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Демонстрация. Карта-схема маршрута путешествий Ч.Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Тема1.2 Современное эволюционное учение (8+1часов)

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. *Синтетическая теория эволюции*. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. *Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс*. Причины вымирания видов.

Доказательства эволюции органического мира.

Демонстрации.

Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные пособия.

Лабораторные и практические работы.

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Выявление изменчивости у особей одного вида.

Тема 1.3 Происхождение жизни на Земле (3 часа)

Развитие представлений о возникновении жизни. *Опыты Ф.Реди, Л. Пастера*. Гипотезы происхождения жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Демонстрации.

Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Формы сохранности ископаемых растений и животных

Лабораторные и практические работы.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

Экскурсия

История развития жизни на Земле (краеведческий музей)

Тема 1.4 Происхождение человека на Земле.(3+2)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас*. Видовое единство человечества.

Демонстрации

Схема: «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

**Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.
Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека**

Тема: ЭКОСИСТЕМЫ (13 час)

Тема 2.1 Экологические факторы (3 часа)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы. Закономерности влияния экологических факторов на организмы.* Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Демонстрация.

Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Тема 2.2 «Структура экосистем» (4 часа)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроценозы.

Демонстрация.

Схемы и таблицы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Лабораторные и практические работы.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) в экосистеме

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

Решение экологических задач

Экскурсия

Естественные и искусственные экосистемы.

Тема 2.3 Биосфера- глобальная экосистема (2 часа)

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. *Биологический круговорот (на примере круговорота воды и углерода).*

Демонстрация.

Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», Круговорот углерода в биосфере» и т.д.

Тема 2.4 Биосфера и человек (2+2)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Демонстрация.

Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения

Заключение 1 час включено в тему «Биосфера и человек» и отведён на контрольную работу

Тематическое планирование

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	ТЕМА	Кол-во часов	КЭС	КПУ
Тема 1. История эволюционных идей – 4 часа				
1	История представлений об эволюции живой природы.	1	6.2	2.1.2
2	Развитие биологии в додарвиновский период.	1	6.2	2.1.2
3	Эволюционная теория Ч.Дарвина. ВПМ 1: Развитие структурного мышления (Составление карты-схемы маршрута путешествия Ч.Дарвина)	1	6.2	2.1.2
4	Роль эволюционной теории в формировании современной картины мира.	1	6.2	2.1.2
Тема 2. Современное эволюционное учение – 8 часов				
5	Вид, его критерии и структура. ВПМ 2: Развитие структурного мышления (Работа с учебником). Л.р. №1 «Описание особей вида по морфологическому критерию»	1	6.1	2.1.1 2.5 2.8
6	Популяция – структурная единица вида. Л.р. №2 «Выявление изменчивости у особей одного вида».	1	6.3	2.1.1
7	Движущие силы эволюции (мутационный процесс, популяционные волны, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции) ВПМ 3: Развитие структурного мышления	1	6.4	2.1.1
8	Движущий и стабилизирующий естественный отбор. ВПМ 4: Развитие структурного мышления	1	6.4	2.1.1
9	Адаптации организмов к условиям обитания. Л.р. №3 «Адаптации организмов к условиям обитания».	1	6.3	2.1.1
10	Видообразование, способы и пути видообразования.	1	6.2	2.1.1
11	Сохранение многообразия видов, причины вымирания (биологический прогресс и регресс).	1	6.4	2.1.2
12	Доказательства эволюции органического мира.	1	6.2	2.1.1
Тема 3. Происхождение жизни на Земле – 3 часа				
13	Развитие представлений о возникновении жизни.	1	6.2	2.1.2 2.8

14	Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина – Холдейна. Л.р. №4. «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».	1	6.2	2.1.2 2.8
15	Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. ВПМ 5: Развитие структурного мышления ((Заполнить таблицу «Развитие жизни на Земле»)).	1	6.4	2.1.2
Тема 4. Происхождение человека (3 часа)				
16	Гипотезы происхождения человека. Л.р. №5. «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».	1	6.2	2.1.1
17	Положение человека в системе животного мира. Л.р. №6. «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».	1	6.5	2.1.1
18	Эволюция человека, основные этапы. ВПМ 6: Развитие структурного мышления (Схема «Основные этапы эволюции человека»).	1	6.5	2.1.1
19	Расы человека. Видовое единство человечества. ВПМ 7: Развитие структурного мышления (Заполнить таблицу «Расы человека»).	1	6.5	2.1.2
Тема 5. Экологические факторы – 4 часа				
20	Организм и среда. Предмет и задачи экологии.	1	7.1	1.1.2
21	Экологические факторы среды, их значение в жизни организмов.	1	7.1	1.1.2
22	Взаимоотношения между организмами. ВПМ 8: Развитие структурного мышления (Составить схемы взаимоотношений между организмами).	1	7.2	1.1.2
23	Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. ВПМ 9: Развитие структурного мышления (Составить схемы взаимоотношений между организмами).	1	7.2	1.1.2
Тема 6. Структура экосистем – 6 часов				
24	Видовая и пространственная структура экосистемы.	1	7.2	1.1.2
25	Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Л.р. №7. «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) в экосистеме» ВПМ 10: Развитие структурного мышления (Составить схемы круговоротов основных веществ биосферы).	1	7.3	1.1.2

26	Причины устойчивости и смены экосистем.	1	7.2	1.1.2
27	Влияние человека на экосистемы. Л.р. №8. «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»	1	7.1	1.1.2
28	Искусственные сообщества – агроценозы. Л.р. №9. «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»	1	7.1	1.1.2 1.2.1
29	Искусственные экосистемы (парк или сквер школы).	1	7.2	1.1.2
Тема 7. Биосфера – глобальная экосистема – 2 часа				
30	Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. ВПМ 11: Развитие структурного мышления (Заполнить таблицу «Структура биосферы»)	1	7.4	2.1.4
31	Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1	7.4	1.2.2
Тема 8. Биосфера и человек (3 часа)				
32	Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Л.р. №10. «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде»	1	7.2	2.1.3 2.1.5
33	Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. ВМП 13: Развитие структурного мышления (Работа с картами национальных парков, заповедников и заказников РФ) Л.р. №11. «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения»	1	7.1	2.1.3
34	Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.	1	7.5	2.1.3 2.1.5

Календарно-тематическое планирование курса «Общая биология»
11 класс, базовый уровень.
УМК авторов В.И.Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, 35 часов. 1 час в неделю.

№	Тема урока	Дидактические цели.	ОУУН	Тип урока	Обратная связь	Дата	Требования к результатам формирования функциональной грамотности	Д/з
Раздел 4. Вид (21ч)								
Тема 4.1. История эволюционных идей (4ч)								
1	Развитие биологии в додарвинский период. Работы К.Линнея	Давать определение ключевым понятиям. Называть ученых и их вклад в развитие биологической науки	Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения	Вводный, Урок изучения и первичного закрепления знаний	Задания со свободным ответом стр 200 вопросы 1-5		Умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса. Умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Задание: https://vk.com/doc331892717_649547430?hash=mHuQM0ENbvjDIWVgzugAev1xIhzJl6DT07IeMODNdL4&dl=JNeAGcSpZ2vbv5tML0pHXCugT3aSdGiEtKljbYv2Yvc	§ 4.1 вопросы семинара и индивидуальные задания
2	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	Давать определения ключевым понятиям Формулировать законы	Объяснять единство живой и неживой природы	Урок изучения и первичного закрепления знаний семинар	Задания со свободным ответом стр 204 вопросы 1-2			§ 4.2
3	Предпосылки развития Ч. Дарвина	Давать определения ключевым понятиям Называть естественно-научные и социально-	Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения	Урок изучения и первичного закрепления знаний	Задания со свободным ответом стр 209 вопросы 1-5			§ 4.3,

		экономические предпосылки возникновения учения		семинар				
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина	Давать определения ключевым понятиям Называть основные положения учения Хар-ть сущность действия искусственного отбора	Объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира	Урок изучения и первичного закрепления знаний семинар	Задания со свободным ответом стр 217 вопросы 2-6			§ 4.4
Тема 4.2. Современное эволюционное учение (9ч)								
5	Вид. Критерии и структура	Давать определения ключевым понятиям, хар-ть критерии вида, обосновывать необходимость определения вида по совокупности критериев	Составлять хар-ку видов с использованием основных критериев	КУ	Л/р №4 «Описание особой вида по морфологическому критерию»		Умение выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать или оценивать способы их проверки. Умение распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления Задание: https://vk.com/doc331892717_649547430?hash=mHuQM0ENbvjDIWVgzugAev1xIhzJl6DT07IeMODNdL4&dl=JNeAGcSpZ2vbw5tML0pHXCugT3aSdGiEtKljbYv2Yvc	§ 4.5
6	Популяция – структурная единица вида и эволюции	Давать определения ключевым понятиям, хар-ть популяцию как структурную единицу вида, как единицу эволюции	Находить информацию о популяции в различных источниках и критически ее оценивать	КУ	Задания со свободным ответом стр 228 вопросы 2			§ 4.6, 4.7
7	Факторы эволюции	Давать определения ключевым понятиям, называть, хар-ть факторы эволюции,	Объяснять причины изменения видов, выявлять изменчивость у особей одного вида	КУ	Задания со свободным ответом стр 232 вопросы 6 Л/р №5 «Выявление изменчивости у особей одного вида»			§ 4.8

8	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции	Давать определения ключевым понятиям, называть причину борьбы за существование, хар-ть формы естественного отбора	Сравнивать действие движущего и стабилизирующего отбора и делать выводы на основе сравнения	КУ	Задания со свободным ответом стр 238 вопросы 2-5			§ 4.9
9	Адаптации организмов к условиям обитания	Давать определения ключевым понятиям, хар-ть приспособленность как закономерный результат эволюции, виды адаптаций	Объяснять взаимосвязи организмов и окрсреды, механизм возникновения приспособлений, относительный характер приспособлений	КУ	Задания со свободным ответом стр 246 вопросы 1-4, 6			§ 4.10
10	Видообразование	Давать определения ключевым понятиям, называть способы видообразования и приводить примеры	Описывать механизм основных путей видообразования	КУ	Задания со свободным ответом стр 250 вопросы 1-5			§ 4.11
11	Сохранение многообразия видов	Давать определения ключевым понятиям, приводить примеры процветающих, вымирающих или исчезнувших видов растений и животных, хар-ть причины процветания или вымирания видов, условия сохранения видов	Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в окружающей среде, прогнозировать результаты изменений в биосфере в связи с изменениями биоразнообразия	КУ	Задания со свободным ответом стр 254 вопросы 1-6			§ 4.12, привести примеры, доказывающие генетическую

								ю эроз ию
12	Доказательства эволюции органического мира	Давать определения ключевым понятиям, находить и систематизировать информацию о косвенных и прямых доказательствах эволюции	Приводить доказательства эволюции на основании комплексного использования всех групп доказательств	Урок комплексного применения знаний конференция	Задания со свободным ответом стр 261-262 вопросы 1-5		Умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Задание: https://vk.com/doc331892717_649547430?hash=mHuQM0ENbvjDIWVgzugAev1xIhzJl6DT07IeMODNdL4&dl=JNeAGcSpZ2vbv5tML0pHXCu gT3aSdGiEtKljbYv2Yvc	повт орит ь § 4.1 - 4.13, подг отов итьс я к заче ту
13	Зачет №1 «Основные закономерности эволюции» Кушайте на здоровье!	Знать: теоретический материал изученного Уметь: применять полученные знания и умения		КЗ	Тест			Инд ивид уаль ное повт орен ие
Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле (3ч)								
14	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	Давать определения ключевым понятиям, описывать и анализировать взгляды ученых на происхождение жизни	Хар-ть роль эксперимента в разрешении научных противоречий	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний Лекция	Задания со свободным ответом стр 266 вопросы 2-5		Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Задание:	§ 4.14 - 4.15, вопр осы сем инар а и инд ивид уаль

							https://vk.com/doc331892717_649547430?hash=mHuQM0ENbvjDIWVgzugAev1xIhzJl6DT07IeMODNdL4&dl=JNeAGcSpZ2vbv5tML0pHXCuqT3aSdGiEtKljbYv2Yvc	ные задания
15	Современные представления о возникновении жизни П/р №6 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»	Давать определения ключевым понятиям, находить и систематизировать информацию по проблеме происхождения жизни	Анализировать и оценивать работы С. Миллера и А.И. Опарина по разрешению проблемы происхождения жизни	Урок систематизации и обобщения знаний семинар	стр 273 вопросы 1-6			§ 4.15 - 4.16, вопросы семинара и индивидуальные задания
16	Развитие жизни на Земле	Давать определения ключевым понятиям, выявлять черты биологического прогресса и регресса в живой природе на протяжении эволюции	Устанавливать взаимосвязь закономерностей развития органического мира на Земле с геологическими и климатическими факторами	Урок систематизации и обобщения знаний семинар	стр 281 вопросы 2-6, 8,9			§ 4.16,
Тема 4.4. Происхождение человека (5ч)								
17	Гипотезы происхождения человека П/р №7 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»	Давать определения ключевым понятиям, называть положения гипотез происхождения человека, характеризовать развитие взглядов ученых на проблему антропогенеза	Находить и систематизировать информацию из разных источников по проблеме происхождения человека	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	стр 285 вопросы 1-5, тезисный конспект		Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие	§ 4.17 - 4.18, вопросы семинара и инд

							выводы. Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса. Задание: https://vk.com/doc331892717_649547430?hash=mHuQM0ENbvjDIWVgzugAev1xIhzJl6DT07IeMODNdL4&dl=JNeAGcSpZ2v5tML0pHXCugT3aSdGiEtKljbYv2Yvc	ивидуальные задания
18	Положение человека в системе животного мира	Давать определения ключевым понятиям, называть место человека в системе животного мира	Обосновывать и доказывать, что человек биосоциальное существо	Урок систематизации и обобщения знаний семинар	Задания со свободным ответом			§ 4.18 - 4.19, вопросы семинара и индивидуальные задания
19	Эволюция человека	Называть стадии и представителей каждой эволюционной стадии	Хар-ть особенности представителей каждой стадии эволюции человека	Изучение нового материала семинар	Задания со свободным ответом			§ 4.19 - 4.20, вопросы семинара и индивидуальные задания
20	Человеческие расы	Давать определения ключевым понятиям,	Объяснять и доказывать механизмы					Повтори

		называть и различать человеческие расы	формирования расовых признаков					ть § 4.17 - 4.20, подготовиться к зачету
21	Зачет №2 «Происхождение человека» Нужные и не нужные лекарства	Знать: теоретический материал изученного Уметь: применять полученные знания и умения		КЗ	Тест			Индивидуальное повторение
Раздел 5. Экосистемы (12 ч) Тема 5.1. Экологические факторы (3ч)								
22	Организм и среда. Экологические факторы	Давать определения ключевым понятиям, называть задачи экологии и их факторы, обосновывать роль экологии в решении практических задач	Прогнозировать результаты изменения действия факторов	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Задания со свободным ответом		Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Задание: https://vk.com/doc331892717_649547430?hash=mHuQM0ENbvjDIWVgzugAev1xIhzJl6DT07IeMODNdL4&dl=JNeAGcSpZ2v5tML0pHXCugT3aSdGiEtKljbYv2Yvc	§ 5.1
23	Абиотические факторы среды	Давать определения ключевым понятиям, называть основные факторы, описывать приспособления организмов к определенному комплексу факторов	Объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды	КУ	Работа по ДМ			§ 5.2
24	Биотические факторы среды	Давать определения ключевым понятиям, называть виды	Объяснять механизм влияния взаимоотношений	КУ				§ 5.3

		взаимоотношений между организмами	между организмами					
Тема 5.2. Структура экосистем (4ч)								
25	Структура экосистем	Давать определения ключевым понятиям, описывать структуру экосистемы	называть и хар-ть компоненты пространственной и экологической структуры	КУ	Работа по ДМ		Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Задание: https://vk.com/doc331892717_649547430?hash=mHuQM0ENbvjDIWVgzugAev1xIhzJl6DT07IeMODNdL4&dl=JNeAGcSpZ2vbv5tML0pHXCu gT3aSdGiEtKljbYv2Yvc	§ 5.4
26	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах П/р №7 «Составление схем передачи веществ (цепей питания)»	Давать определения ключевым понятиям, приводить примеры, представляющие трофические уровни, хар-ть троф структуру биоценоза, роль организмов в потоке веществ и энергии, солнечный свет как энергетический ресурс	Составлять схемы передачи вещества и энергии (цепей питания), использовать правило 10% для расчета потребности организма в веществе	КУ				§ 5.5
27	Причины устойчивости и смены экосистем П/р №8 «Решение экологических задач»	Давать определения ключевым понятиям, объяснять причину устойчивости, смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов	Описывать этапы смены экосистем, выявлять изменения экосистем, решать простейшие экологические задачи	КУ	Л/р №7 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях»			§ 5.6
28	Влияние человека на экосистемы П/р №9 «сравнительная характеристика природных экосистем	Давать определения ключевым понятиям, приводить примеры экологических нарушений, называть способы оптимальной эксплуатации	Сравнивать экосистемы и агроэкосистемы своей местности, прогнозировать результаты экологических нарушений по	КУ	Л/р №7 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»			§ 5.7

	агроэкосистем своей местности»	агроценозов, способы сохранения естественных экосистем	заданным параметрам					
Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема (2ч)								
29	Биосфера – глобальная экосистема Мы пришли во владения природы	Давать определения ключевым понятиям, называть структурные компоненты и свойства биосферы, границы биосферы и факторы, их обуславливающие	Хар-ть живое, биокосное и косное вещество, распределение биомассы на Земле	КУ	Работа по ДМ		Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки. Задание: https://vk.com/doc331892717_649547430?hash=mHuQM0ENbvjDIWVgzugAev1xIhzJl6DT07IeMODNdL4&dl=JNeAGcSpZ2v5tML0pHXCu gT3aSdGiEtKljbYv2Yvc	§ 5.8
30	Роль живых организмов биосфере	Давать определения ключевым понятиям, описывать биологические циклы воды, углерода	Прогнозировать последствия для нашей планеты нарушения круговорота веществ					§ 5.9, составить схему круговорота азота и фосфора
Тема 5.4. Биосфера и человек (3ч+ 1ч на заключительный урок)								
31	Основные экологические проблемы современности,	Давать определения ключевым понятиям, приводить примеры прямого	Предлагать пути преодоления экологического кризиса	Комплексное применение ЗУН	Задания со свободным ответом		Предлагать или оценивать способ научного исследования	§ 5.10 - 5.12

	пути их решения П/р № 11 (1 часть) «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения»	и косвенного воздействия человека на живую природу		семинар			данного вопроса. Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Задание: https://vk.com/doc331892717_649547430?hash=mHuQM0ENbvjDIWVgzugAevIxlhzJ16DT07leMODNdL4&dl=JNeAGcSpZ2vbw5tML0pHXCugT3aSdGiEtKljbYv2Yvc	
32	Основные экологические проблемы современности, пути их решения П/р № 11 (2 часть) «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения»							
33	Зачет №3 «Экосистема» Воспитан ли я в вопросах гигиены?	Знать: теоретический материал изученного Уметь: применять полученные знания и умения		КЗ	Тест			Индивидуальное повторение
34	Роль биологии в будущем Проф.минимум	Давать определения ключевым понятиям, оценивать последствия роста населения планеты, этические аспекты решения проблем	Хар-ть роль международного сотрудничества в решении экологических проблем человечества	Комплексное применение ЗУН семинар	Мини-проекты: буклеты, памятки, рекомендации, презентации			
35	Резервное время							

Приложение 2

№ п.п.	Тема	Количество часов
1	Кушайте на здоровье!	1
2	Воспитан ли я в вопросах гигиены?	1
3	Мы пришли во владения природы	
4	Нужные и не нужные лекарства	

Приложение 3

Проф. Минимум <https://bvb-kb.ru/lessons/nyRN0XkWKalXr94G>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 504074246255880625918708617174458765454418972398

Владелец Калинин Александр Павлович

Действителен с 17.05.2023 по 16.05.2024