

Приложение к приказу  
МАОУ Сорокинской СОШ №3  
от 02.07.2021 г. № 126-ОД

Рабочая программа по биологии для 11 класса  
на 2021-2022 учебный год

## Планируемый результат освоения учебного предмета «Биология» 11 класс

В результате изучения биологии на базовом уровне в 11 классе ученик должен:

### знать /понимать:

- *основные положения* биологических теорий (клеточная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- *строение биологических объектов*: клетки; генов и хромосом;
- *сущность биологических процессов*: размножение, оплодотворение,
- *вклад выдающихся ученых* в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

### уметь:

- *объяснять*: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;
- *решать* элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
- *выявлять* источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- *сравнивать*: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- *анализировать и оценивать* глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

### использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## Раздел 1. Эволюция (22 ч)

### Глава 1. Свидетельства эволюции (4 ч)

Возникновение и развитие эволюционной биологии. Молекулярные свидетельства эволюции. Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции. Палеонтологические и биогеографические свидетельства.

### Глава 2. Факторы эволюции (9 ч)

Популяционная структура вида. Наследственная изменчивость – исходный материал для эволюции. Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений. Формы естественного отбора. Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Видообразование. Прямые наблюдения процесса эволюции. Макроэволюция.

*Знать:* причины эволюции видов, представления о становлении и развитии эволюционного учения, его предпосылках; приводить определения основных эволюционных понятий; устанавливать взаимосвязь движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции; влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирование приспособленности к среде обитания.

*Уметь:* определять движущие силы эволюции; представление о микро- и макроэволюции, сравнивать формы естественного отбора, искусственный и естественный отбор, способы видообразования, макро- и микроэволюцию, пути и направления эволюции и делать выводы на основе сравнения.

### **Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч)**

Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы развития жизни. Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое. Многообразие органического мира.

*Знать:* мировоззренческую значимость научных взглядов о возникновении жизни на земле; иметь представления об истории развития взглядов на проблему о возникновении жизни на земле и о современных гипотезах

*Уметь:* анализировать и оценить различные гипотезы сущности жизни, происхождения и развития жизни на Земле

### **Глава 4. Происхождение человека (5 ч)**

Положение человека в системе органического мира. Предки человека. Первые представители рода Homo. Появление человека Разумного. Факторы эволюции человека. Эволюция современного человека.

*Знать:* происхождения человека; основные положения теории антропогенеза; стадии эволюции человека и факторы антропогенеза; определять место человека в системе органического мира; этапы и движущие силы антропогенеза; иметь представление о человеческих расах как совокупности популяций биологического вида Человек разумный.

*Уметь:* делать выводы о происхождении человеческих рас; устанавливать сходство и различия человека и животных; анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения человека, объяснять единство происхождения человеческих рас.

*Демонстрации:*

Схемы, таблицы, рисунки и фотографии, иллюстрирующие: критерии вида (на примере разных пород одного вида животных); движущие силы эволюции; возникновение и многообразие приспособлений у растений (на примере кактусов, орхидей, лиан и т. п.) и животных (на примере дарвиновых вьюрков); образование новых видов в природе; эволюцию растительного мира; эволюцию животного мира; редкие и исчезающие виды; движущие силы антропогенеза; происхождение человека. Коллекции окаменелостей (ископаемых растений и животных).

*Лабораторные и практические работы*

1. Описание особей вида по морфологическому критерию (на примере гербарных образцов).
2. Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т. п.).
3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

### **Раздел 2. Экосистемы (12 ч)**

## **Глава 5. Организмы и окружающая среда (7 ч)**

Взаимоотношения организма и среды. Популяция в экосистеме. Экологическая ниша и межвидовые отношения. Сообщества и экосистемы. Экосистема: устройство и динамика. Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы.

*Знать:* формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере влияние мутагенов на организм человека; абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме, сукцессию экосистем и ее причины.

*Уметь:* объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; использовать знания для определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде

## **Глава 6. Биосфера (3 ч)**

Биосфера и ее биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек.

*Знать:* структуру и границы биосферы, гипотезы о происхождении жизни, основы учения Вернадского о биосфере, функции живого вещества, знать и понимать глобальные проблемы биосферы, роль человека в эволюции биосферы; круговорот веществ и превращения энергии в биосфере.

*Уметь:* работать с источниками информации, приводить примеры; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды.

## **Глава 7. Биологические основы охраны природы (2 ч)**

Охрана видов и популяций. Охрана экосистем. Биологический мониторинг.

*Знать:* эволюцию биосферы; современные экологические проблемы и возможные пути преодоления экологического кризиса.

*Уметь:* работать с источниками информации, приводить примеры; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; объяснять необходимость сохранения многообразия видов.

*Демонстрации:*

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: экологические факторы и их влияние на организмы; межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренцию, симбиоз; ярусность растительного сообщества; пищевые цепи и сети; экологическую пирамиду; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; строение экосистемы; агроэкосистемы; строение биосферы; круговорот углерода в биосфере; глобальные экологические проблемы; последствия деятельности человека в окружающей среде. Карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Типичные биоценозы».

*Лабораторные и практические работы*

1. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.
2. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
3. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
4. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
5. Решение экологических задач.
6. Воздействие человека на водную среду и загрязнение берегов водоемов (полевая работа).
7. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Поурочно-тематическое планирование 11 класс							
№ урока	Тема	Кол-во часов	Содержание урока	Из них		Воспитательный компонент	Примечание
				контроль	практика		
<b>Раздел 1. Эволюция (22 ч)</b>							
<b>Глава 1. Свидетельства эволюции (4 ч)</b>							
1	Возникновение и развитие эволюционной биологии	1	Биологическая эволюция; изменимость видов (трансформизм); эволюционные взгляды Ламарка; эволюционная теория Дарвина; борьба за существование; естественный отбор; синтетическая теория эволюции			Характеризовать содержание эволюционной теории Дарвина; объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; работать с разными источниками биологической информации: находить	Региональный компонент: - освоение знаний о живой природе Хабаровского края; о роли биологической науки региона в практической деятельности людей;

2	Молекулярные свидетельства эволюции	1	Биохимическое единство живых организмов; молекулярно-генетическая летопись эволюции; филогенетическое древо			<p>биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую</p> <p>Уметь объяснять, почему идентичность способов хранения, передачи и реализации наследственной информации свидетельствует о единстве происхождения всего живого.</p> <p>Приводить доказательства эволюции органического мира, используя данные молекулярной биологии и генетики; овладевать составляющими</p>
---	-------------------------------------	---	---	--	--	--

						учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, давать определения понятиям, классифицировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи	
3	Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции	1	Иерархический принцип систематики живых организмов; степень родства организмов; гомологичные органы; гены-регуляторы развития; рудименты, атавизмы; закон зародышевого сходства			Объяснять, каким образом географические закономерности распределения живых организмов, геологические и палеонтологические данные свидетельствуют об эволюции органического мира; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей	Региональный компонент: - овладение умениями использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии; о факторах здоровья и риска на территории Хабаровского края Нанайского района; проводить наблюдения за биологическими объектами в условиях естественных и искусственных экосистем

4	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции	1	Палеонтология, палеонтологическая летопись, переходные формы, эволюционные ряды, биогеография, эндемичные виды, особи-основатели	Тематический контроль по теме «Свидетельства эволюции»		позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения	
<b>Глава 2. Факторы эволюции (9 ч)</b>							
5	Популяционная структура вида	1	Вид; ареал; критерии вида: морфологический, эколого-географический, цитогенетический (кариотипический), молекулярно-генетический, репродуктивный, кариотип, виды-двойники; репродуктивная изоляция; популяция — элементарная единица вида и эволюции; генофонд		Лабораторная работа № 1 «Морфологические особенности растений различных видов»	Выделять существенные признаки вида; характеризовать популяцию как элементарную единицу эволюции; описывать особей вида по морфологическому критерию; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе,	Региональный компонент: - освоение знаний о живой природе Хабаровского края; о роли биологической науки региона в практической деятельности людей;



6	Наследственная изменчивость — исходный материал для эволюции	1	Наследственная изменчивость; мутации; нейтральные, вредные и полезные мутации; роль доминантных и рецессивных мутаций в эволюции		Лабораторная работа № 2 «Изменчивость организмов»	<p>биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать из одной формы в другую</p> <p>Обосновывать роль рецессивных генных мутаций в эволюционном процессе; выявлять изменчивость организмов; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной</p>
---	--	---	--	--	---	---

						формы в другую	
7	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений	1	Приспособленность, направленные изменения частот аллелей, эффективность естественного отбора, дрейф генов, эффект основателя, эффект бутылочного горлышка			Объяснять направленное действие естественного отбора на генофонд популяции и значение случайных изменений генофонда для эволюционного процесса; работать с разными источниками	Региональный компонент: – формирование здорового образа жизни в целях сохранения психического, физического, нравственного здоровья человека;

8	Формы естественного отбора	1	<p>Движущий отбор; стабилизирующий отбор; дизруптивный отбор; половой отбор, гипотеза «хороших генов», гипотеза «привлекательных сыновей»</p>			<p>биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую</p> <p>Выделять существенные признаки движущего, стабилизирующего, дизруптивного и полового отбора; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-</p>	
---	----------------------------	---	---	--	--	--	--

						популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую
9	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора	1	Идиоадаптации, ароморфозы, покровительственная окраска и форма тела, предохраняющая окраска, мимикрия, механизм формирования адаптаций, биологический прогресс, общая дегенерация		Лабораторная работа № 3 «Приспособленность организмов к среде обитания»	Объяснять механизм формирования адаптаций; выявлять приспособленность организмов к среде обитания; владеть основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений

10	Видообразование	1	Видообразование, изоляция как фактор эволюции, географическое (аллопатрическое) и экологическое (симпатрическое) видообразование			Выделять существенные признаки географического и экологического видообразования; объяснять роль изоляции в эволюционном процессе; овладевать составляющими учебно-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	
----	-----------------	---	--	--	--	--	--

11	Прямые наблюдения процесса эволюции		Лекарственная устойчивость, вавилонская мимикрия			Приводить примеры прямых наблюдений эволюционного процесса; овладевать составляющими учебно-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	
12	Макроэволюция	1	Микроэволюция, макроэволюция, дивергенция, конвергенция, параллелизм, аналогичные органы, вымирание			Выделять существенные признаки макроэволюции; объяснять механизм формирования гомологичных и аналогичных органов; овладевать составляющими учебно-	

						<p>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</p>
<b>Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч)</b>						
13	Современные представления о возникновении жизни	1	Абиогенез, биогенез, абиогенный синтез органических веществ, гипотеза Опарина, пробионты, способ питания первых живых организмов Земли, невозможность самозарождения жизни на Земле в современных	Тематический контроль по теме «Факторы эволюции»		<p>Объяснять вклад исследований Л. Пастера и А. И. Опарина в формирование современной естественно-научной картины мира; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения,</p>

			условиях			<p>аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию</p> <p>Характеризовать условия и события эволюции жизни на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры; анализировать и систематизировать информацию о развитии жизни в разные геологические эпохи, представлять информацию в виде сообщений и презентаций</p>	
14	Основные этапы развития жизни	1	<p>Геохронология, эоны, эра, глобальные катастрофы, криптозой, фанерозой, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой</p>			<p>Характеризовать условия и события эволюции жизни на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры; анализировать и систематизировать информацию о развитии жизни в разные геологические эпохи, представлять информацию в виде сообщений и презентаций</p>	
15	Основные этапы развития жизни	1	<p>Геохронология, эоны, эра, глобальные катастрофы, криптозой, фанерозой, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой</p>			<p>Характеризовать условия и события эволюции жизни на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры; анализировать и систематизировать информацию о развитии жизни в разные геологические эпохи, представлять информацию в виде сообщений и презентаций</p>	



16	Многообразие органического мира	1	Систематика, бинарная номенклатура вида, естественная система живого, систематические единицы и их соподчинение			<p>систематизировать информацию о развитии жизни в разные геологические эпохи, представлять информацию в виде сообщений и презентаций</p> <p>Выделять существенные признаки естественной классификации живого; характеризовать систематические единицы и их соподчинение; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию,</p>	
----	---------------------------------	---	---	--	--	---	--

						преобразовывать информацию из одной формы в другую	
<b>Глава 4. Происхождение человека (5 ч)</b>							
17	Положение человека в системе живого мира	1	Систематическое положение человека; доказательства родства человека и животных: сравнительно- анатомические, цитогенетические, данные молекулярной биологии и биологии развития; отличительные особенности человека: прямохождение, членораздельная речь, трудовая деятельность			Обосновывать положение человека в системе живой природы; характеризовать отличительные особенности человека; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию	

18	Предки человека. Появление человека разумного	1	Антропогенез; предки человека: дриопитеки, австралопитеки; первые представители рода <i>Homo</i> : человек умелый, человек прямоходящий, человек работающий; неандертальский человек; человек разумный; кроманьонцы; моноцентризм, полицентризм			Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека; находить информацию о происхождении человека в разных источниках и оценивать её, представлять информацию в виде сообщений и презентаций	
19	Предки человека. Появление человека разумного	1	Антропогенез; предки человека: дриопитеки, австралопитеки; первые представители рода <i>Homo</i> : человек умелый, человек прямоходящий, человек работающий; неандертальский человек; человек разумный; кроманьонцы; моноцентризм,				

			полицентризм				
20	Факторы эволюции человека	1	Антропосоциогенез, биологические и социальные факторы эволюции человека			Объяснять роль биологических и социальных факторов в эволюции человека; овладевать составляющими учебно-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	
21	Эволюция современного человека	1	Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека, культурная информация, система наследования культурной информации, человеческие расы			Объяснять роль биологических и социальных факторов в эволюции человека; овладевать составляющими учебно-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	

						<p>Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека; овладевать составляющими учебно-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</p>
<b>Раздел 2. Экосистемы (12 ч)</b>						
<b>Глава 5. Организмы и окружающая среда (7 ч)</b>						

22	Взаимоотношения организма и среды	1	Экологические факторы; толерантность, закон толерантности; лимитирующий фактор; приспособленность организмов; биологические ритмы		Практическая работа № 1 «Оценка влияния температуры воздуха на человека»	Объяснять влияние экологических факторов на организмы; приводить доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды; выявлять приспособления у организмов к влиянию различных экологических факторов в ходе практической работы	
23	Популяция в экосистеме	1	Популяция; структура популяции: половая, возрастная, пространственная, временная; динамика популяций, популяционные волны; внутривидовые отношения: конкуренция, альтруизм			Характеризовать структуру и динамику популяций, внутривидовые отношения; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; сотрудничать со сверстниками и взрослыми в учебно-исследовательской и проектной	

						деятельности	
24	Экологическая ниша и межвидовые отношения	1	Ареал вида; экологическая ниша, реализованная ниша, потенциальная ниша; межвидовые отношения: фитофагия, хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз, мутуализм, комменсализм; закон конкурентного исключения			Характеризовать различные виды межвидовых отношений; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и	

25	Сообщества экосистемы	и	1	Сообщество; экосистема; доминантные виды; характеристики сообщества: видовое богатство, численность, биомасса, продукция; продуценты, консументы, редуценты; трофические сети; экологические пирамиды: пирамида численности, пирамида биомассы, пирамида продукции; закон пирамиды энергий		оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию  Выделять существенные признаки сообщества и экосистемы; описывать трофические связи внутри природных сообществ; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно- популярной литературе,
26	Экосистема: устройство динамика	и	1	Консорция, флуктуации; сукцессии, первичные и вторичные сукцессии; устойчивость экосистем	Практическая работа № 2 «Аквариум как модель экосистемы»	



27	Биоценоз биогеоценоз	и	1	Биоценоз, биогеоценоз, биотоп, элементарная природная экосистема		<p>биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; овладевать составляющими учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, давать определения понятиям</p> <p>Выделять существенные признаки экосистем, характеризовать структуру и динамику экосистем; изучать модели экосистем; объяснять механизмы устойчивости экосистем; владеть основными методами научного</p>
----	-------------------------	---	---	---	--	--

						<p>познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений</p> <p>Выявлять смысловые различия между понятиями «экосистема», «биоценоз», «биогеоценоз»; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию</p>
--	--	--	--	--	--	---

28	Влияние человека на экосистемы	1	Агроэкосистемы, основные типы измененных и нарушенных человеком экосистем, восстановительная сукцессия, деградация экосистемы	Тематический контроль по теме «Организмы и окружающая среда»		Характеризовать взаимосвязь человека и экосистемы; объяснять причины низкой устойчивости агроэкосистем; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую	
<b>Глава 6. Биосфера (3 ч)</b>							

29	Биосфера и биомы	1	Биосфера, границы биосферы, биомасса биосферы, биомы, связи между биомами			Характеризовать содержание учения Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию	
30	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере	1	Живое вещество биосферы; функции живого вещества: энергетическая, концентрационная, деструктивная, средообразующая, транспортная; биогеохимические круговороты; парниковый эффект			Выделять существенные признаки процесса круговорота веществ и превращений энергии в биосфере; приводить доказательства единства живой и неживой природы с использованием знаний о круговороте веществ	

31	Биосфера и человек	1	Законы Коммонера, проблема продовольствия, изменения численности населения, концепция устойчивого развития		Практическая работа № 3 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»	Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем; обосновывать правила поведения в природной среде	
<b>Глава 7. Биологические основы охраны природы (2 ч)</b>							
32	Охрана видов, популяций и экосистем.	1	Биологическое разнообразие, Красные книги, реинтродукция, заповедники, национальные парки, биосферные резерваты, инсуляризация,			Аргументировать необходимость сохранения биологического разнообразия на различных уровнях; анализировать информацию об охраняемых видах животных и растений, работать с разными источниками	

33	Биологический мониторинг	1	Биологический мониторинг, биоиндикация		Практическая работа № 4 «Определение качества воды водоёма»	<p>биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую</p> <p>Анализировать информацию об охраняемых видах животных и растений, определять качество воды водоёма, используя методы биоиндикации; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной</p>	
----	--------------------------	---	--	--	---	--	--

						литературе, биологических словарях справочниках, Интернете, анализировать оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую	и  и	
34	Итоговая контрольная работа	1		Итоговый контроль				