

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Железногорская средняя общеобразовательная школа №3»**

Рассмотрено

МО учителей естественно-
обществоведческого цикла
Протокол № 1
от «30» августа 2023г.
Руководитель МО
И.А.Васильева

Согласовано

«30» августа 2023г.
Зам. директора по УВР
М.В. Дурницкая

**Рабочая программа
учебного предмета «Биология»
уровень: основное общее образование (7-9 класс)
срок реализации 3 года**

**Учитель:
Карпенко Нина Александровна**

**г. Железногорск-Илимский
2023-2024 учебный год**

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты рабочей программы учебного предмета «Биология» разработана на основе требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МОУ «Железнодорожная средняя общеобразовательная школа №3», реализующей ФГОС на уровне основного общего образования.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»:

Личностные:

- 1) воспитывание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- 3) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 4) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- 5) формирование личностных представлений о целостности природы,
- 6) формирование толерантности и миролюбия;
- 7) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах,
- 8) формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 9) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 10) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей,
- 11) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) знакомство с составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 3) формирование умения работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию
- 4) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности
- 5) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.

б) формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

Предметные:

Живые организмы

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;*
- *выделять эстетические достоинства объектов живой природы;*
- *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Выпускник получит возможность научиться:

• использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;

- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Общие биологические закономерности

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;
- использовать составляющие 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.

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.

II. Содержание учебного предмета

Живые организмы

Растения. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Человек и его здоровье

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различий человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Общие биологические закономерности

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

III. Тематическое планирование учебного предмета
УМК под редакцией В. В. Пасечника М.: Дрофа.

7 класс

1,5 час в неделю

| № | Раздел. Тема урока | Количество часов |
|-------------|--|------------------|
| | Введение. Общие сведения о животном мире | 1 |
| 1. | История развития зоологии. Современная зоология. | 1 |
| | Раздел 1. Простейшие | 2 |
| 2.- 3 | Простейшие. | 2 |
| | Раздел 2. Многоклеточные животные | 19 |
| 4. | Многоклеточные животные. Тип Губки. | 1 |
| 5. - 6 | Тип Кишечнополостные. Вводный контроль. | 2 |
| 7-8. | Тип Плоские черви. Тип Круглые черви | 2 |
| 9. | Тип Кольчатые черви. | 1 |
| 10. | Тип Моллюски. | 1 |
| 11. | Тип Иглокожие. | 1 |
| 12. | Контрольно – обобщающий урок по теме: «Беспозвоночные» | 1 |
| 13. | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. | 1 |
| 14. | Класс Паукообразные. | 1 |
| 15.-16 | Класс Насекомые. | 2 |
| 17. | Контрольно – обобщающий урок по теме: «Тип Членистоногие». | 1 |
| 18. | Тип Хордовые. Класс Ланцетники. | 1 |
| 19-20. | Тип Хордовые. Класс Хрящевые рыбы. | 2 |
| 21. | Тип Хордовые. Класс Костные рыбы. | 1 |
| 22-23. | Класс Земноводные | 2 |
| 24.- 25. | Класс Пресмыкающиеся. Многообразие. Отряды. | 2 |
| 26.- 27. | Класс Птицы. Отряды. | 2 |
| 28-29. | Класс Млекопитающие. Отряды. | 2 |
| 30. | Контрольно – обобщающий урок по теме: «Тип Хордовые». | 1 |
| | Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных | 7 |
| 31-32. | Покровы тела. Опорно - двигательная система | 2 |
| 33. | Способы передвижения. Полости тела. | 1 |
| 34-35 | Органы дыхания. | 2 |
| 36-37 | Органы пищеварения. | 2 |
| 38-39 | Органы кровообращения. Кровь. | 2 |
| 40 | Органы выделения | 1 |
| 41-42 | Нервная система. Органы чувств. | 2 |
| | Раздел 4. Индивидуальное развитие животных | 2 |
| 43 | Способы размножения. Оплодотворение | 1 |
| 45 | Развитие с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни. | 1 |
| | Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле | 1 |
| 46 | Доказательства эволюции. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. | 1 |
| | Раздел 6. Биоценозы | 2 |
| 47 | Естественные и искусственные биоценозы. | 1 |
| 48 | Факторы среды и их влияние на биоценозы | 1 |
| | Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека | 1 |
| 49 | Промыслы. Одомашнивание. . Итоговый контроль | 1 |

8 класс
2 часа в неделю

| № | Раздел. Тема урока | Количество часов |
|----|---|------------------|
| | Введение | 1 |
| 1 | Науки, изучающие организм человека. Становление наук о человеке. | 1 |
| | Раздел 3. Происхождение человека | 3 |
| 2 | Систематическое положение человека | 1 |
| 3 | Историческое прошлое людей | 1 |
| 4 | Расы человека | 1 |
| | Раздел 2. Строение и функции организма | 58 |
| 5 | Общий обзор организма | 1 |
| 6 | Клеточное строение организма | 1 |
| 7 | Ткани. Вводный контроль. | 1 |
| 8 | Рефлекторная регуляция | 1 |
| 9 | Значение опорно-двигательной системы, её состав. Строение костей | 1 |
| 10 | Скелет человека. Осевой скелет | 1 |
| 11 | Добавочный скелет. Соединение костей | 1 |
| 12 | Строение мышц | 1 |
| 13 | Лабораторная работа. Мышцы человеческого тела. | 1 |
| 14 | Работа скелетных мышц и их регуляция | 1 |
| 15 | Осанка. Предупреждение плоскостопия | 1 |
| 16 | Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов | 1 |
| 17 | Обобщающий урок по темам «Строение организма» и «Опорно-двигательная система» | 1 |
| 18 | Кровь и остальные компоненты внутренней среды | 1 |
| 19 | Борьба организма с инфекцией. Иммуитет | 1 |
| 20 | Иммунология на службе здоровья | 1 |
| 21 | Транспортные системы организма | 1 |
| 22 | Круги кровообращения | 1 |
| 23 | Строение и работа сердца | 1 |
| 24 | Движение крови по сосудам. | 1 |
| 25 | Гигиена сердечно - сосудистой системы. | 1 |
| 26 | Первая помощь при кровотечениях | 1 |
| 27 | Значение дыхания. Органы дыхательной системы | 1 |
| 28 | Легкие. Легочное и тканевое дыхание | 1 |
| 29 | Механизм вдоха и выдоха. | 1 |
| 30 | Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. | 1 |
| 31 | Обобщающий урок по темам «Кровеносная и лимфатическая системы», «Дыхание». | 1 |
| 32 | Пищеварение в ротовой полости. Промежуточный контроль. | 1 |
| 33 | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке | 1 |
| 34 | Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. | 1 |
| 35 | Регуляция пищеварения | 1 |
| 36 | Гигиена органов пищеварения. | 1 |
| 37 | Обмен веществ и энергии | 1 |
| 38 | Витамины. | 1 |
| 39 | Энергозатраты человека и пищевой рацион | 1 |

| | | |
|----|--|----------|
| 40 | Кожа - наружный покровный орган | 1 |
| 41 | Уход за кожей, Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи | 1 |
| 42 | Терморегуляция организма. Закаливание. | 1 |
| 43 | Выделение. | 1 |
| 44 | Обобщающий урок по теме «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение». | 1 |
| 45 | Значение и строение нервной системы. Спинной мозг | 1 |
| 46 | Строение головного мозга. | 1 |
| 47 | Функции переднего мозга. | 1 |
| 48 | Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. | 1 |
| 49 | Анализаторы. | 1 |
| 50 | Зрительный анализатор. | 1 |
| 51 | Гигиена зрения. Предупреждения глазных болезней | 1 |
| 52 | Слуховой анализатор. | 1 |
| 53 | Органы равновесия, кожно - мышечной чувствительности, обоняния, вкуса. | 1 |
| 54 | Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности | 1 |
| 55 | Врожденные и приобретенные программы поведения. | 1 |
| 56 | Сон и сновидения. | 1 |
| 57 | Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы | 1 |
| 58 | Воля, эмоции, внимание | 1 |
| 59 | Обобщающий урок по темам «Нервная система», «Анализаторы. Органы чувств», «Высшая нервная деятельность. Поведение, Психика». | 1 |
| 60 | Роль эндокринной регуляции | 1 |
| 61 | Функции желез внутренней секреции. | 1 |
| 62 | Обобщение по теме: «Железы внутренней секреции» | 1 |
| | Раздел 3. Индивидуальное развитие организма. | 5 |
| 63 | Жизненные циклы. Размножение. | 1 |
| 64 | Наследственные и врожденные заболевания. | 1 |
| 65 | Развитие ребенка после рождения. Становление личности | 1 |
| 66 | Интересы, склонности, способности. Итоговый контроль. | 1 |
| 67 | Здоровье - величайшая ценность для личности и общества | 1 |
| | Обобщение, повторение | 1 |
| 68 | Урок обобщения, повторения курса биологии 8 класса. | 1 |

9 класс
2 часа в неделю

| № | Раздел. Тема урока | Количество часов |
|-------|---|------------------|
| | Введение | 3 |
| 1 | Биология наука о живой природе | 1 |
| 2 | Методы исследования биологии | 1 |
| 3 | Сущность жизни и свойства живого | 1 |
| | Раздел 1. Молекулярный уровень | 10 |
| 4 | Молекулярный уровень: общая характеристика | 1 |
| 5 | Углеводы | 1 |
| 6 | Липиды | 1 |
| 7 | Состав и строение белков | 1 |
| 8 | Функции белков | 1 |
| 9 | Нуклеиновые кислоты Вводный контроль | 1 |
| 10 | АТФ | 1 |
| 11 | Биологические катализаторы | 1 |
| 12 | Вирусы | 1 |
| 13 | Обобщение по разделу: «Молекулярный уровень» | 1 |
| | Раздел 2. Клеточный уровень | 14 |
| 14 | Клеточный уровень: общая характеристика | 1 |
| 15 | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана | 1 |
| 16 | Ядро | 1 |
| 17-18 | Органоиды клетки | 2 |
| 19 | Особенности строения клеток прокариот и эукариот | 1 |
| 20 | Обобщающий урок «Строение клетки» | 1 |
| 21 | Обмен веществ | 1 |
| 22 | Энергетический обмен в клетке | 1 |
| 23 | Фотосинтез. Хемосинтез. | 1 |
| 24 | Автотрофы и гетеротрофы | 1 |
| 25 | Биосинтез белков | 1 |
| 26 | Деление клетки. Митоз. | 1 |
| 27 | Обобщающий урок «Обмен веществ» | 1 |
| | Раздел 3. Организменный уровень | 14 |
| 28 | Размножение организмов | 1 |
| 29-30 | Развитие половых клеток. Мейоз. | 2 |
| 31 | Онтогенез. Биогенетический закон | 1 |
| 32 | Обобщающий урок «Размножение» | 1 |
| 33 | Моногибридное скрещивание Промежуточный контроль | 1 |
| 34 | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. | 1 |
| 35 | Дигибридное скрещивание | 1 |
| 36 | Сцепленное с полом наследование. | 1 |
| 37 | Обобщающий урок «Законы генетики» | 1 |
| 38-39 | Закономерности изменчивости | 2 |
| 40 | Методы селекции | 1 |
| 41 | Обобщающий урок-семинар | 1 |
| | Раздел 4. Популяционно-видовой уровень | 9 |
| 42-43 | Вид, его критерии. Структура вида. | 2 |
| 44 | Экологические факторы и условия среды. | 1 |
| 45 | Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. | 1 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 46 | Популяции | 1 |
| 47 | Борьба за существование, естественный отбор. | 1 |
| 48 | Видообразование | 1 |
| 49 | Макроэволюция | 1 |
| 50 | Обобщающий урок-семинар | 1 |
| | Раздел 5. Экосистемный уровень | 6 |
| 51 | Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. | 1 |
| 52 | Состав и структура сообщества | 1 |
| 53 | Межвидовые отношения в экосистеме | 1 |
| 54 | Потоки вещества и энергии | 1 |
| 55 | Сукцессии | 1 |
| 56 | Обобщающий урок-семинар | 1 |
| | Раздел 6. Биосферный уровень | 11 |
| 57 | Биосфера и её структура, свойства. | 1 |
| 58 | Круговорот веществ и энергии в биосфере. | 1 |
| 59 | Эволюция биосферы. | 1 |
| 60- 61 | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. | 2 |
| 62- 63 | Развитие жизни на Земле | 2 |
| 64 | Обобщающий урок | 1 |
| 65 | Антропогенное воздействие на биосферу | 1 |
| 66 | Основы рационального природопользования | 1 |
| 67 | Обобщающий урок-конференция | 1 |
| | Резерв | 1 |