****

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по учебному предмету «биология» разработана на основе авторской программы «Программа среднего общего образования. Биология. Общая биология.10-11 классы. Базовый уровень.» авторы: И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов, утверждённой МО РФ, в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта. среднего общего образования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «СОШ№11» на 2019-2021 .гг. Рабочая  программа по биологии для 11 профильных классов составлена на  основе  авторской  программы В.Б.Захарова с внесенными в неё изменениями. Изменения сделаны с учетом примерной программы по биологии и стандарта среднего (полного) общего образования по биологии

Учебный предмет «биология.» изучается в 11 классе в качестве обязательного предмета в общем объеме 102 часов (при 34 неделях учебного года)

Используется учебник «Биология. Общая биология. Базовый уровень 11 класс» /Авторы: В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова,Е.Т. Захарова М.: «Просвещение», 2019

Учебник по предмету «биология» соответствуют федеральному перечню учебников на 2022-2023 учебный год.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА «биология»:**

**Личностные результаты обучающихся 11 класса, 2022/23 учебный год:** - реализация этических установок по отношениям к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;

-сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанного с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметные результаты** обучающихся 11 класса, 2022/23 учебный год: овладение составляющими исследовательской и проектной 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;

-умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать, 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.

1. **Предметные результаты обучающихся** **11** **-й класс, 2022/23 учебный год:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Выпускник научится** | **Выпускник получит возможность научиться** |
| * **освоениесистемы биологических знаний:** основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной научной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке; * **ознакомление с методами познания природы:**исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке; * **овладение умениями:**самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии; | - аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;  - моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;  - выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;  - использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет. |

|  |
| --- |
|  |

* **Виды деятельности обучающихся 11 класса на уроке: *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; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
* ***устанавливать взаимосвязи***строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
* ***решать***задачи разной сложности по биологии;
* ***составлять схемы*** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
* ***описывать*** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
* ***выявлять*** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
* ***исследовать*** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
* ***сравнивать*** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
* ***анализировать и оценивать*** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
* ***осуществлять самостоятельный поиск биологической информации***в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

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

* грамотного оформления результатов биологических исследований;
* обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
* оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
* определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
* оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «биология»**

**Глава 1. История эволюционного учения** Зарождение эволюционных представлений. Первые эволюционные концепции. Предпосылки возникновения дарвинизма. Научная деятельность Ч.Дарвина. Эволюция культурных форм организмов (по Ч. Дарвину). Эволюция видов в природе ( по Ч. Дарвину). Развитие эволюционной теории Ч. Дарвина. Обобщение по теме: «История эволюционного учения

**Глава 2. Микроэволюция** Генетические основы эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции. Естественный отбор. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов. Примеры приспособленности организмов. Вид, его критерии и структура. Видообразование. Обобщение по теме: «Микроэволюция».

**3. Макроэволюция** Палеонтологические и биогеографические методы изучения эволюции. Эмбриологические и сравнительно-морфологические методы изучения эволюции. Молекулярно-биохимические, генетические и математические методы изучения эволюции. Направления и пути эволюции. Формы направленной эволюции. Общие закономерности (Правила) эволюции. Обобщение по теме: «Макроэволюция».

**Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле** Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Основные этапы неорганической эволюции. Начало органической эволюции. Формирование надцарств организмов. Основные этапы эволюции органического мира. Основные этапы эволюции животного мира. История Земли и методы ее изучения. Развитие жизни в архее и протерозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое. Современная система органического мира. Эволюция органического мира на Земле. Обобщение по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле». Обобщение по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле»

**Глава 5. Человек – биосоциальная система** Антропология – наука о человеке. Становление представлений о происхождении человека. Трудовая теория антропогенеза Ф. Энгельса. Сходство человека с животными. Отличие человека от животных. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Основные стадии антропогенеза: дриопитеки. Протоантроп – предшественник человека. Архантроп – древнейший человек. Палеоантроп – древний человек. Неоантроп – человек современного типа. Эволюция современного человека. Человеческие расы: время. Место и причины возникновения. Единство человеческих рас. Приспособленность человека к разным условиям среды. Человек как часть природы и общества. Обобщение по теме: «Человек биосоциальная система».

**Глава 6. Экология – наука о надорганизменных системах** Зарождение и развитие экологии. Разделы экологии. Методы экологии.

**Глава 7. Организмы и среда обитания** Среды обитания организмов. Экологические факторы и закономерности их действия. Свет как экологический фактор. Температура как экологический фактор. Влажность как экологический фактор. Приспособленность растений к среде обитания. Газовый и ионный состав среды. Почва и рельеф. Погодные и климатические условия. Почва и рельеф. Погодные и климатические условия. Почва как экологический фактор. Биологические ритмы. Приспособления организмов к сезонным изменениям условиям среды. Жизненная форма организмов. Биотические взаимодействия. Обобщение по теме: «Организмы и среда обитания»

**Глава 8. Экологическая характеристика вида и популяции** Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Экологическая структура популяции. Динамика популяции и ее регуляции. Обобщение по теме: «Экологическая характеристика вида и популяции».

**Глава 9.Сообщества и экологические системы** Сообщества организмов: структура и связи. Экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии. Основные показатели экосистемы. Свойства биогеоценозов и динамика сообществ. Природные экосистемы. Антропогенные экосистемы. Структуры и процессы в экосистемах. Биоразнообразие – основа устойчивости сообществ. Биогеоценозы нашей местности. Обобщение по теме: «Сообщества и экологические системы».

**Глава 10. Биосфера – глобальная экосистема** Биосфера – живая оболочка Земли. Закономерности существования биосферы. Основные биомы Земли.

**Глава 11. Человек и окружающая среда** Человечество в биосфере. Загрязнение воздушной среды. Охрана воздуха. Загрязнение водной среды. Охрана водных ресурсов. Разрушение почвы и изменение климата. Антропогенное воздействие на растительный и животный мир. Охрана растительного и животного мира. Рациональное природоиспользование и устойчивое развитие. Сосуществование человечества и природы. Рациональное использование природных ресурсов. Обобщение по разделу: «Биология. Биологические системы и процессы».

1. **Тематическое планирование,**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Целевой приоритет воспитания на уровне СОО**  Создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел:  1. Опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких  2. Опыт природоохранных дел  3. Опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности  4. Опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей  5. Опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт  6. Опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. | | | | | |
| **Раздел/тема** | **Кол-во часов** | Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий) | **Количество часов, отводимых на** | | | | **Целевые приоритеты воспитания** |
| **контрольные работы** | **практические, самостоятельные,**  **тестирование и т.п.** | **проектную и исследовательскую деятельность** | |
| **Глава 1. История эволюционного учения** | **7** | ***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 ***осуществлять самостоятельный поиск биологической информации***в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) | **0** | **0** | **0** | | **1,2,3** |
| **Глава 2. Микроэволюция** | 10 | * ***уустанавливатьввзаимосвязи***движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;   ***решать***задачи разной сложности по биологии | **0** | **2** | **0** | | **4,5** |
| **Глава 3. Макроэволюция** | **7** | ***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; | **0** | **2** | **0** | | **1,6** |
| **Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле** | **14** | ***анализировать и оценивать*** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас  ***осуществлять самостоятельный поиск биологической информации***в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях | **0** | **1** | **1** | | **3,4,5** |
| **Глава 5. Человек – биосоциальная система** | **19** | ***анализировать и оценивать***  происхождения жизни и человека, человеческих рас  ***осуществлять самостоятельный поиск биологической информации***в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях | **0** | **1** | **1** | | **1,2.5** |
| **Глава 6. Экология – наука о надорганизменных системах** | **2** | ***исследовать*** биологические системы на биологических моделях | **0** | **0** | **0** | | **2,3** |
| **Глава 7. Организмы и среда обитания** | **14** | ***выявлять*** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных | **0** | **4** | **0** | | **1,5** |
| **Глава 8. Экологическая характеристика вида и популяции** | **5** | ***осуществлять самостоятельный поиск биологической информации***в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях | **0** | **2** | **0** | | **3,4** |
| **Глава 9. Сообщества и экологические системы** | **10** | ***осуществлять самостоятельный поиск биологической информации***в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях | **0** | **1** | **1** | | **2,5** |
| **Глава 10. Биосфера – глобальная экосистема** | **3** | ***решать***задачи разной сложности по биологии | **0** | **0** | **0** | | **1,3,5** |
| **Глава 11. Человек и окружающая среда** | **10** | * ***ссравнивать*** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения; | **0** | **1** | **1** | | **4,5,6** |
| **Заключение** | **1** | **использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | **0** | **0** | **0** | | **5,6** |

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

на заседании ШМО учителей заместитель директора по УВР

естественно-научного направления Кутукова Н.С.

от «26 » августа 2022 г.

протокол № 1 «26» августа 2022 г.

**Приложение к рабочей программе по учебному предмету биология**

11a класс

**Календарно- тематическое планирование**

Предмет \_биология\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Название разделов и тем | Плановые сроки прохождения | Скорректированные сроки прохождения |
| 11a | 11a |
| **Глава 1. История эволюционного учения** | | | |
| 1 | Зарождение эволюционных представлений | 02.09 |  |
| 2 | Первые эволюционные концепции | 05.09 |  |
| 3 | Предпосылки возникновения дарвинизма. Научная деятельность Ч.Дарвина | 07.09 |  |
| 4 | Эволюция культурных форм организмов (по Ч. Дарвину). | 09.09 |  |
| 5 | Эволюция видов в природе ( по Ч. Дарвину) | 12.09 |  |
| 6 | Развитие эволюционной теории Ч. Дарвина | 14.09 |  |
| 7 | Обобщение по теме: «История эволюционного учения | 16.09 |  |
| **Глава 2. Микроэволюция** | | | |
| 8 | Генетические основы эволюции | 19.09 |  |
| 9 | Движущие силы (факторы) эволюции | 21.09 |  |
| 10 | Движущие силы (факторы) эволюции | 23.09 |  |
| 11 | Естественный отбор | 26.09 |  |
| 12 | Формы естественного отбора | 28.09 |  |
| 13 | Приспособленность организмов | 30.09 |  |
| 14 | Примеры приспособленности организмов | 03.10 |  |
| 15 | Вид, его критерии и структура | 05.10 |  |
| 16 | Видообразование | 07.10 |  |
| 17 | Обобщение по теме: «Микроэволюция» | 17.10 |  |
| **Глава 3. Макроэволюция** | | | |
| 18 | Палеонтологические и биогеографические методы изучения эволюции | 19.10 |  |
| 19 | Эмбриологические и сравнительно-морфологические методы изучения эволюции | 21.10 |  |
| 20 | Молекулярно-биохимические, генетические и математические методы изучения эволюции | 24.10 |  |
| 21 | Направления и пути эволюции | 26.10 |  |
| 22 | Формы направленной эволюции | 28.10 |  |
| 23 | Общие закономерности (Правила) эволюции. | 31.10 |  |
| 24 | Обобщение по теме: «Макроэволюция» | 02.11 |  |
| **Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле** | | | |
| 25 | Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле | 07.11 |  |
| 26 | Основные этапы неорганической эволюции | 09.11 |  |
| 27 | Начало органической эволюции | 11.11 |  |
| 28 | Формирование надцарств организмов | 14.11 |  |
| 29 | Основные этапы эволюции органического мира | 16.11 |  |
| 30 | Основные этапы эволюции животного мира | 18.11 |  |
| 31 | История Земли и методы ее изучения | 28.11 |  |
| 32 | Развитие жизни в архее и протерозое | 30.11 |  |
| 33 | Развитие жизни в палеозое | 02.12 |  |
| 34 | Развитие жизни в мезозое | 05.12 |  |
| 35 | Развитие жизни в кайнозое | 07.12 |  |
| 36 | Современная система органического мира | 09.12 |  |
| 37 | Эволюция органического мира на Земле | 12.12 |  |
| 38 | Обобщение по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле» | 14.12 |  |
| **Глава 5. Человек – биосоциальная система** | | | |
| 39 | Антропология – наука о человеке | 16.12 |  |
| 40 | Становление представлений о происхождении человека | 19.12 |  |
| 41 | Трудовая теория антропогенеза Ф. Энгельса | 21.12 |  |
| 42 | Сходство человека с животными | 23.12 |  |
| 43 | Отличие человека от животных | 26.12 |  |
| 44 | Движущие силы (факторы) антропогенеза | 28.12 |  |
| 45 | Основные стадии антропогенеза: дриопитеки | 30.12 |  |
| 46 | Протоантроп – предшественник человека | 09.01 |  |
| 47 | Архантроп – древнейший человек | 11.01 |  |
| 48 | Палеоантроп – древний человек | 13.01 |  |
| 49 | Неоантроп – человек современного типа | 16.01 |  |
| 50 | Эволюция современного человека | 18.01 |  |
| 51 | Человеческие расы: время. Место и причины возникновения | 20.01 |  |
| 52 | Единство человеческих рас | 23.01 |  |
| 53 | Приспособленность человека к разным условиям среды | 25.01 |  |
| 54 | Человек как часть природы и общества | 27.01 |  |
| 55 | Происхождение человека | 30.01 |  |
| 56 | Обобщение по теме: «Человек биосоциальная система» | 01.02 |  |
| 57 | Обобщение по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле» | 03.02 |  |
| **Глава 6. Экология – наука о надорганизменных системах** | | | |
| 58 | Зарождение и развитие экологии. Разделы экологии | 06.02 |  |
| 59 | Методы экологии | 08.02 |  |
| **Глава 7. Организмы и среда обитания** | | | |
| 60 | Среды обитания организмов | 10.02 |  |
| 61 | Экологические факторы и закономерности их действия | 13.02 |  |
| 62 | Свет как экологический фактор | 15.02 |  |
| 63 | Температура как экологический фактор | 17.02 |  |
| 64 | Влажность как экологический фактор | 27.02 |  |
| 65 | Приспособленность растений к среде обитания | 01.03 |  |
| 66 | Газовый и ионный состав среды | 03.03 |  |
| 67 | Почва и рельеф. Погодные и климатические условия | 06.03 |  |
| 68 | Почва как экологический фактор | 10.03 |  |
| 69 | Биологические ритмы. Приспособления организмов к сезонным изменениям условиям среды | 13.03 |  |
| 70 | Жизненная форма организмов | 15.03 |  |
| 71 | Биотические  взаимодействия | 17.03 |  |
| 72 | Биотические взаимодействия | 20.03 |  |
| 73 | Обощение по теме: «Организмы и среда обитания» | 22.03 |  |
| **Глава 8. Экологическая характеристика вида и популяции** | | | |
| 74 | Экологическая ниша вида | 24.03 |  |
| 75 | Экологические характеристики популяции | 27.03 |  |
| 76 | Экологическая структура популяции | 29.03 |  |
| 77 | Динамика популяции и ее регуляции | 31.03 |  |
| 78 | Обобщение по теме: «Экологическая характеристика вида и популяции» | 10.04 |  |
|  | | | |
| 79 | Сообщества организмов: структура и связи | 12.04 |  |
| 80 | Экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии | 14.04 |  |
| 81 | Основные показатели экосистемы | 17.04 |  |
| 82 | Свойства биогеоценозов и динамика сообществ | 19.04 |  |
| 83 | Природные экосистемы | 21.04 |  |
| 84 | Антропогенные экосистемы | 24.04 |  |
| 85 | Структуры и процессы в экосистемах | 26.04 |  |
| 86 | Биоразнообразие – основа устойчивости сообществ | 28.04 |  |
| 87 | Биогеоценозы нашей местности | 03.05 |  |
| 88 | Обобщение по теме: «Сообщества и экологические системы» | 05.05 |  |
| **Глава 10. Биосфера – глобальная экосистема** | | | |
| 89 | Биосфера – живая оболочка Земли | 08.05 |  |
| 90 | Закономерности существования биосферы | 10.05 |  |
| 91 | Основные биомы Земли | 12.05 |  |
| **Глава 11. Человек и окружающая среда** | | | |
| 92 | Человечество в биосфере | 15.05 |  |
| 93 | Загрязнение воздушной среды. Охрана воздуха | 17.05 |  |
| 94 | Загрязнение водной среды. Охрана водных ресурсов | 19.05 |  |
| 95 | Разрушение почвы и изменение климата | 22.05 |  |
| 96 | Антропогенное воздействие на растительный и животный мир | 24.05 |  |
| 97 | Охрана растительного и животного мира | 26.05 |  |
| 98 | Рациональное природоиспользование и устойчивое развитие | 29.05 |  |
| 99 | Сосуществование человечества и природы | 31.05 |  |
| 100 | Рациональное использование природных ресурсов | 31.05 |  |
| 101 | Обобщение по разделу: «Биология. Биологические системы и процессы» | 31.05 |  |
| 102 | **Заключение** |  |  |