

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ШКОЛА №2 ИМ. Д.И. УЛЬЯНОВА С УГЛУБЛЁННЫМ
ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА Г. ФЕОДОСИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
естественно-
математического цикла
Руководитель МО
_____ Ж.В.Покрищук
Протокол № 01
от «30» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора
_____ Краснова Е.И.
«31» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
И.о. директора МБОУ
специализированная школа №2
_____ Овчаренко Н.А.
приказ № _____
от «31» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	Биология
Класс	11 класс
Уровень образования	Среднее общего образование в соответствии с ФГОС(П)
Название примерной программы и ее авторов, на основе которой разработана данная рабочая учебная программа	Авторская программа по биологии для общеобразовательных школ . Предметная линия учебников «Линия жизни». учебное пособие для общеобразовательных. организаций: (сборник Биология. Рабочие программы базовый уровень)/ В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М. : Просвещение, 2020 Утверждена 17.05.2012 №413 Учебник «Биология 10», «Биология 11», Издательство «Просвещение», 2019г
Уровень изучения предмета	базовый
Количество часов в год	34 часа в год
Количество часов в неделю	1 час
Срок реализации Рабочей программы	2023/2024 уч. г.

Составитель: **Белюсова И. В.**, учитель биологии

Феодосия, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для учащихся 11 класса построена на основе:

- ✓ Федеральный закон № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и примерной программы образования;
- ✓ Учебного плана МБОУ «специализированная школа №2» на 2023-24 учебный год.

Рабочая программа по биологии (базовый уровень) для 10 класса составлена в соответствии с требованиями к планируемому результату освоения основной образовательной программы среднего общего образования на основе авторской программы В.В. Пасечника. Предметная линия учебников «Линия жизни» 10-11 классы, базовый/ В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М.: Просвещение, 2017. — 96 с. Программа опирается на учебник Биология. 10 класс под редакцией профессора В. В. Пасечника М.: Просвещение, 2020 г.

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**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) 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 базового курса биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- 2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение,

деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения

энергии в экосистемах и биосфере);

3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

7) описание особей видов по морфологическому критерию;

8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

Место курса биологии в учебном плане

В соответствии с учебным планом на изучение биологии в 11 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год соответственно.

Данная программа реализуется с помощью учебника: Биология. Общая биология. 11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов: - М., Просвещение. 2020г .

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Предметные результаты:

На базовом уровне обучающийся научится:

▪ пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека;

- проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом;
- описывать биологические объекты, процессы и явления;
- ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты;
- оперировать системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.
- приемам оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха;
- выращиванию и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- правилам работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

На базовом уровне обучающийся получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Биология как комплекс наук о живой природе

На базовом уровне обучающийся научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией;
- устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

На базовом уровне обучающийся получит возможность научиться:

- характеризовать современные направления в развитии биологии;
- описывать их возможное использование в практической деятельности;

Молекулярный уровень

На базовом уровне обучающийся научится:

- обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот)

На базовом уровне обучающийся получит возможность научиться:

- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;

Клеточный уровень

На базовом уровне обучающийся научится:

- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях;
- устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток.

На базовом уровне обучающийся получит возможность научиться:

- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных).

1.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

10 класс (34ч 1ч в неделю)

Введение. Биология как комплекс наук о живой природе (5ч)

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии*. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Молекулярный уровень жизни (12ч)

Молекулярные основы жизни. Неорганические веществ, их значение.

Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение.

Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии*.

Клеточный уровень жизни (14ч)

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.

Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы- неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке*.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение.

Соматические и половые клетки.

11 класс (34ч 1ч в неделю)

Организменный уровень (11ч)

Организм – единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы*

размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития.

Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, метода генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности.

Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость.

Наследственная изменчивость. Мутация. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Популяционно-видовой уровень (7ч)

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина.

Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии.

Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направление эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Экосистемный уровень (8ч)

Приспособление организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношение популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем.

Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.

Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.

Круговороты веществ в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Биосферный уровень (8ч)

Учение В.И.Вернадского. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека.

Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

10-11 кл (базовый уровень)

Личностные результаты:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
 - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды
- в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
 - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
 - распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

11 класс

- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях;

- устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов;
- объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости;
- сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим факторам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, и-РНК (м-РНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

-решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

-устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;

-давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), законы наследственности, закономерности изменчивости;

-характеризовать современные направления в развитии биологии;

-описывать их возможное использование в практической деятельности.

-оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

3. Учебно-тематический план

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные и практические работы
1	Раздел 1. Организменный уровень	11	Диагностическая КР КР №1 по теме «Организменный уровень жизни»	<i>ЛР №1</i> Составление элементарных схем скрещивания. <i>Пр р-та №1</i> Решение генетических задач.
2	Раздел 2. Популяционно-видовой уровень	7		<i>ЛР №2</i> Сравнение видов по морфологическому критерию. <i>ЛР №3</i> Изучение и описание экосистем своей местности.
3	Раздел 3. Экосистемный	8	1	<i>ЛР №4</i> Составление пищевых цепей.
4	Раздел 4. Биосферный	8	Защита ученических Проектов	<i>ЛР №5</i> Оценка антропогенных изменений в природе.
	ИТОГО	34	2	ЛР-5; Пр р--1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс

КТП 11 кл биология		тема	Дата План/факт	ДЗ
Организменный уровень (11 ч)	1	Организменный уровень: общая характеристика	06.09	
	2	Развитие половых клеток. Оплодотворение	13.09	
	3	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	20.09	
	4	Диагностическая КР	27.09	
	5	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание <i>ЛР №1</i> Составление элементарных схем скрещивания.	04.10	
	6	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	11.10	
	7	Дигибридное скрещивание.	18.10	
	8	Хромосомная теория наследственности <i>Пр р-та №1</i> Решение генетических задач	25.10	
	9	Закономерности изменчивости	08.11	
	10	Основные методы селекции. Биотехнология	15.11	
	11	Обобщающий урок КР №1 по теме	22.11	
Популяционно- видовой уровень (7 ч)	12	Популяционно-видовой уровень:общая характеристика	29.11	
	13	Развитие эволюционных идей	06.12	
	14	Движущие силы эволюции	13.12	
	15	Естественный отбор как фактор эволюции	20.12	
	16	Микроэволюция и макроэволюция	27.12	
	17	Направления эволюции	10.01	
	18	Принципы классификации. Систематика	17.01	
	19	Среда обитания организмов. Экологические факторы	24.01	
Экосистемный уровень (8 ч)	20	Экологические сообщества	31.01	
	21	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме <i>ЛР №2</i> Сравнение видов по морфологическому критерию.	07.02	
	22	Видовая и пространственная структуры экосистемы <i>ЛР №3</i> Изучение и описание экосистем своей местности.	14.02	
	23	Пищевые связи в экосистеме <i>ЛР №4</i> Составление пищевых цепей.	21.02	
	24	Круговорот веществ и превращение энергии	28.02	

	24	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека ЛР №5 Оценка антропогенных изменений в природе.	06.03	
	26	Обобщающий урок. КР №2 Проектные работы	13.03	
Биосферный уровень (8 ч)	27	Биосферный уровень. Учение В. И. Вернадского	27.03	
	28	Круговорот веществ в биосфере	03.04	
	29	Эволюция биосферы	10.04	
	30	Происхождение жизни на Земле	17.04	
	31	Основные этапы эволюции органического мира	24.04	
	32	Эволюция человека	08.05	
	33	Роль человека в биосфере	15.05	
	34	Обобщающий урок. КР№2 Защита проектов	22.05	
ИТОГО		34 часа ЛР -5	Пр р-та- 1	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 416534327891003442290759540767602278017667815859

Владелец Овчаренко Наталья Александровна

Действителен с 29.08.2023 по 28.08.2024