

ТУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД ТУЛА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ № 32
ИМЕНИ ГЕНЕРАЛА ИВАНА ВАСИЛЬЕВИЧА БОЛДИНА»

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель МО

_____/Крапивенцева М.Ю.,

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «ЦО № 32»

_____/И.В. Киселева

Приказ № 619/1-а от «27» августа 2021 г.

Протокол № 1 от «27» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии

Уровень образования: среднее общее образование 10-11 класс

Количество часов: 134

Авторский коллектив: Ушакова Т.Д.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы в соответствии с требованиями ФГОС СОО и авторской программы Биология 10-11 классов.
Автор: Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина «Просвещение», 2020 г.

Данная рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и примерной программы по биологии к учебникам «Биология 10» и «Биология 11» / Д.К. Беляев, Л.Н. Кузнецова и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2020, требований к уровню подготовки выпускников по биологии. На изучение курса биологии выделено 68 часов в 10 классе и 66 часов в 11 классе – (2 ч в неделю).

Рабочая программа по биологии построена на основе:

- Фундаментального ядра содержания общего образования;
- Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном образовательном стандарте основного общего образования;
- Примерной программы основного общего образования по биологии как инвариантной части учебного курса;
- Программы развития и формирования универсальных учебных действий;
- Программы духовно-нравственного развития и воспитания личности;
- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 279-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт <http://минобрнауки.рф/documents/336>
- Приказ Минобрнауки РФ от 31.12.2015г «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г №1897» №1577.
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету “Биология ” является усвоение содержания предмета и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования и основной образовательной программы среднего общего образования.

Задачами учебного предмета являются:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей

среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Виды и формы контроля: индивидуальный опрос, фронтальный опрос, самостоятельная работа, тест, лабораторная работа, практическая работа.

Программа предмета “Биология ” рассчитана на два года. Общее количество часов на уровне основного общего образования составляет 134 часа со следующим распределением часов по классам: 10-й класс – 68 часов; 11– й класс 66 часов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

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

- 1) реализацию этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализацию установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность 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:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

- 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 отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере)

- 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;

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

- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

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

- описание особей видов по морфологическому критерию;

- 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;

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

2. В ценностно-ориентационной сфере:

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

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

3. В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

4. В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

— раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

— понимать и описывать взаимосвязь между естественными и математическими науками;

— понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

— проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы; — 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;

— обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

— распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, устанавливать связь строения и функций компонентов клетки;

— устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

— обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

— распознавать популяцию и биологический вид по основным критериям;

— описывать фенотип многоклеточных растений, животных и грибов;

— объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

— объяснять причины наследственных заболеваний;

— выявлять изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

— выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

— составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания); — приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

— оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;

— 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;

— объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

— давать научное объяснение биологическим фактам, 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, мРНК 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;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ.

Биология как комплекс наук о живой природе.

Биология как комплексная наука. Основные критерии живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

Структурные и функциональные основы жизни.

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества и их значение. Роль воды в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, липиды, белки нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Биополимеры и другие органические вещества.

Клетка структурная и функциональная единица организма. Цитология , методы цитологии. Современная клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Организм.

Организм – единое целое.

Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Самовоспроизведение организмов и клеток. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Размножение организмов (половое и бесполое). 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, методы 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. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

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

Теория эволюции.

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. Направления эволюции.

Развитие жизни на Земле.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда.

Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения 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. Круговорот веществ в биосфере.

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

№ п/п	Предмет	Вариант	Кол-во часов	Основные направления воспитательной деятельности
	Биология	10 класс		
	Раздел	Тема урока		
	Введение		2	
1.		Введение. Биология как комплекс наук о живой природе. Биология как комплексная наука. Основные критерии живого. Биологические системы. Уровни организации жизни.	1	1. Патриотическое воспитание 2. Гражданское воспитание 3. Ценности научного познания
2.		Методы изучения биологии. Значение биологии.	1	
	Структурные и функциональные основы жизни.		31	
3.		Входная контрольная работа.	1	1. Патриотическое воспитание
4.		Химический состав клетки. Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества и их значение. Роль воды в составе живой материи.	1	3. Ценности научного познания
5.		Органические вещества (углеводы, липиды)	1	4. Формирование культуры здоровья
6.		Свойства белков.	1	5. Трудовое воспитание
7.		Функции белков. Л.р. № 1 «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях»	1	6. Экологическое воспитание
8.		Нуклеиновые кислоты, их строение и функции	1	
9.		Нуклеиновые кислоты, их строение и функции	1	
10.		Пр/р. №1. «Решение задач».		
11.		АТФ и другие органические вещества.	1	
12.		Клетка структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Современная клеточная теория. Плазмолемма. Пиноцитоз. Фагоцитоз.	1	
13.		Цитоплазма. Немембранные органоиды клетки. Л.р. № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»	1	
14.		Мембранные органоиды клетки.	1	
15.		Мембранные органоиды клетки.	1	
16.		Л/р. №3. «Приготовление микропрепаратов клеток растений (кожицы лука). Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза»	1	
17.		Ядро. Прокариоты и эукариоты.	1	
18.		Л.р.4 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток	1	

		под микроскопом»		
19.		Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Хемосинтез.	1	
20.		Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.	1	
21.		Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.	1	
22.		Обеспечение клеток энергией. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода.	1	
23.		Биологическое окисление при участии кислорода.	1	
24.		Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке.	1	
25.		Удвоение ДНК	1	
26.		Генетическая информация. Генетический код. Ген, геном.	1	
27.		Синтез РНК по матрице ДНК.	1	
28.		Пр/р.№2. Решение задач	1	
29.		Биосинтез белков	1	
30.		Биосинтез белков	1	
31.		Регуляция работы генов у прокариот и эукариот.	1	
32.		Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.	1	
33.		Генная и клеточная инженерия	1	
	Организм		37	
34.		Организм – единое целое. Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз. Самовоспроизведение организмов и клеток. Бесполое и половое размножение. Способы размножения у растений и животных.	1	1. Патриотическое воспитание 2. Гражданское воспитание 3. Ценности научного познания
35.		Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз	1	4. Формирование культуры здоровья
36.		Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз	1	5. Трудовое воспитание
37.		Соматические и половые клетки. Мейоз. Образование половых клеток.	1	6. Экологическое воспитание
38.		Соматические и половые клетки. Мейоз. Образование половых клеток.	1	
39.		Образование половых клеток. Оплодотворение.	1	
40.		Пр/р.№3. Решение задач	1	
41.		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.	1	

42.		Зародышевое развитие организмов.	1	1. Патриотическое воспитание 2. Гражданское воспитание 3. Ценности научного познания 4. Формирование культуры здоровья 5. Трудовое воспитание 6. Экологическое воспитание
43.		Постэмбриональное развитие.	1	
44.		Постэмбриональное развитие.	1	
45.		Дифференцировка клеток.		
46.		Развитие взрослого организма.	1	
47.		Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика.	1	
48.		Основные закономерности наследственности. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г. Менделя. Генотип и фенотип.	1	
49.		П.р. №4 «Решение генетических задач»	1	
50.		П.р. №5 «Решение генетических задач»	1	
51.		Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя.	1	
52.		П.р. №6 «Решение генетических задач»	1	
53.		Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов.	1	
54.		Определение пола. Сцепленное с полом наследование.	1	
55.		П.р. №7 «Решение генетических задач»		
56.		Взаимодействие генов. Отношения ген-признак	1	
57.		Взаимодействие фенотипа и среды при формировании признака.	1	
58.		Генетические основы поведения.		
59.		Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.	1	
60.		Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость.	1	
61.		Мутационная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.	1	
62.		Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека	1	
63.		Пр/р №8. «Решение генетических задач».		
64.		Доместикация и селекция. Одомашнивание как начальный этап селекции.	1	
65.		Методы селекции. Успехи селекции. Л.р. № 4 «Фенотипы местных сортов растений»	1	
66.		Биотехнология, её направления и перспективы развития.	1	
67.		Резерв	1	
68.		Резерв	1	

№ п/п	Предмет	Вариант	Кол-во часов	Основные направления воспитательной деятельности
	Биология	11 класс		
	Раздел	Тема урока		
	Теория эволюции.		18	
1.		Введение. Что изучает	1	3. Ценности научного познания 6. Экологическое воспитание
2.		Возникновение и развитие эволюционной биологии. Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции.	1	
3.		Молекулярные свидетельства эволюции	1	
4.		Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции.	1	
5.		Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции.	1	
6.		Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции.	1	
7.		Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Популяционная структура вида	1	
8.		Л.р. № 1. «Морфологические особенности растений различных видов»	1	
9.		Наследственная изменчивость – исходный материал эволюции.	1	
10.		Л.р. № 2. «Изменчивость организмов»	1	
11.		Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений.	1	
12.		Формы естественного отбора.	1	
13.		Возникновение адаптаций в результате естественного отбора.	1	
14.		Л.р. № 3. «Приспособленность организмов к среде обитания»	1	
15.		Видообразование.	1	
16.		Видообразование.	1	
17.		Прямые наблюдения процесса эволюции	1	
18.		Макроэволюция. Микроэволюция.	1	
	Развитие жизни на Земле.		10	
19.		Возникновение и развитие жизни на Земле.	1	3. Ценности научного познания 4. Формирование культуры здоровья
20.		Современные представления о возникновении жизни.	1	
21.		Основные этапы развития жизни.	1	
22.		Развитие жизни в криптозое.	1	
23.		Развитие жизни в палеозое.	1	
24.		Развитие жизни в мезозое.	1	
25.		Развитие жизни в кайнозое.	1	
26.		Многообразие органического мира. Систематика.	1	

27.		Многообразие органического мира. Систематика.	1	
28.		Контрольная работа по итогам 1 полугодия.	1	
	Происхождение человека		8	
29.		Происхождение человека. Положение человека в системе живого мира.	1	3. Ценности научного познания 2.Гражданское воспитание
30.		Происхождение человека. Положение человека в системе живого мира.	1	
31.		Предки человека. Движущие силы антропогенеза.	1	
32.		Первые представители рода Homo.	1	
33.		Появление человека разумного.	1	
34.		Факторы эволюции человека.	1	
35.		Эволюции современного человека.	1	
36.		Расы человека, их происхождение и единство.	1	
	Организмы и окружающая среда.		12	
37.		Организмы и окружающая среда. Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов.	1	6.Экологическое воспитание 3. Ценности научного познания 1.Патриотическое воспитание 4.Формирование культуры здоровья
38.		Пр/р.№1. Оценка влияния температуры воздуха на человека.	1	
39.		Популяция в экосистеме.	1	
40.		Экологическая ниша и межвидовые отношения.	1	
41.		Сообщества и экосистемы.	1	
42.		Экосистема: устойчивость и динамика. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.	1	
43.		Экосистема: устойчивость и динамика. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.	1	
44.		Пр/р.№2. Аквариум как модель экосистемы.	1	
45.		Биоценоз и биогеоценоз.	1	
46.		Влияние человека на экосистемы.	1	
47.		Агроэкосистемы.	1	
	Биосфера		8	
48.		Биосфера. Биосфера и биомы. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговорот веществ в биосфере.	1	3. Ценности научного познания 6.Экологическое воспитание 2.Гражданское
49.		Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере.	1	
50.		Биосфера и человек.	1	
51.		Биосфера и человек.	1	

52.		П.р. «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем».	1	воспитание
53.		Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.	1	
54.		Перспективы развития биологических наук.	1	
55.		Охрана видов и популяций.	1	
56.		Биологический мониторинг. П.р. «Определение качества воды водоемов»	1	
	Подготовка к ЕГЭ. Общие закономерности развития живых организмов		10	
57.		Вид. Критерии и структура	1	3. Ценности научного познания 4.Формирование культуры здоровья
58.		Движущие силы и факторы эволюции.	1	
59.		Основные ароморфозы растений и животных.	1	
60.		Генетика. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Законы Менделя.	1	
61.		Изменчивость признаков у организмов. Виды мутаций.	1	
62.		Контрольная работа по итогам 2 полугодия.	1	
63.		Систематика. Основные систематические категории живой природы, уровни.	1	
64.		Клетка как биологическая система. Клеточная теория. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.	1	
65.		Решение цитологических задач.	1	
66.		Решение цитологических задач.	1	
		Итого:	66 часов	

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

_____/И.В. Дергачева

«27» августа 2021г.

Рассмотрено на заседании методического объединения учителей

протокол № 1 от «27» августа 2021г.