

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Тополево имени героя Советского Союза полковника милиции П. Я. Грищенко
Хабаровского муниципального района

УТВЕРЖДЕНА
приказом № _____
Директор О. С. Кирилкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По курсу БИОЛОГИЯ

Уровень среднее общее образование (СОО)

Класс 10-11

Количество часов 69

Учитель Царенкова Наталья Александровна

Рабочая программа составлена на основе ООП ООО МБОУ СОШ с. Тополево в 2023 году

Рабочая программа по биологии МБОУ СОШ с. Тополево разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к структуре основной образовательной программы, определяет планируемые результаты, содержание и организацию образовательного процесса при получении основного общего образования и направлена на формирование общей культуры, духовно-нравственное, гражданское, социальное, личностное и интеллектуальное развитие, саморазвитие и самосовершенствование обучающихся, обеспечивающие их социальную успешность, развитие творческих способностей, сохранение и укрепление здоровья.

Рабочая программа среднего общего образования по биологии МБОУ «СОШ с. Тополево разработана на основании следующих нормативных правовых документов:

- Федерального Закона от 29.12.2012г. № 2 73-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897) с изменениями (приказ Минобрнауки России от 26.11.1010 №1241)
- Примерной образовательной программы основного общего образования (одобрена Федеральным УМО, протокол 1/15 от 15.04.2015)
- Базисного плана МБОУ СОШ с. Тополево

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА БИОЛОГИЯ

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
<i>10 класс</i>	
<p>реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни 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.</p>	<p>Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности,</p>

	<p>включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;</p> <p>умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p>
<p>11 класс</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – 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, бережное 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; – эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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. – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации

	<p>исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА БИОЛОГИЯ

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
10 класс	
<p>раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;</p> <p>понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;</p> <p>понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;</p> <p>использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;</p>	<p><i>давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную),</i></p> <p><i>характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;</i></p> <p><i>сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);</i></p> <p><i>решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;</i></p> <p><i>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);</i></p> <p><i>решать генетические задачи на моногибридное скрещивание,</i></p>

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, 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;

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.

<p>объяснять последствия влияния мутагенов; объяснять возможные причины наследственных заболеваний.</p>	
11 класс	
<p>1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>2) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>4) сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г.Менделя, Т.Моргана, Н.И.Вавилова, Э.Геккеля, Ф.Мюллера, К.Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>5) приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с</p>	<p>– <i>давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;</i></p> <p>– <i>характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;</i></p> <p>– <i>оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.</i></p>

использованием научных понятий, теорий и законов;

б) сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;

7) сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

8) сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

9) сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания

<p>из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>10) сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>	
--	--

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Название раздела	Содержание раздела
1	Биология как комплекс наук о живой природе	Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. <i>Современные направления в биологии.</i> Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.
2	Структурные и функциональные основы жизни	Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. <i>Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.</i> 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. <i>Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.</i> Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.
3	Организм	Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое). <i>Способы размножения у растений и животных.</i> Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. <i>Жизненные циклы разных групп организмов.</i> Генетика, методы генетики. Генетическая

		<p>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. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. <i>Биобезопасность.</i></p>
4	<p>Основы учения об эволюции</p>	<p>Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Латарка. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.</p>
		<p>Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.</p>
5	<p>Антропогенез</p>	<p>Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. <i>Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.</i></p>

		Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.
6	Основы экологии	<p>Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. <i>Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.</i> Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.</p> <p>Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм. Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. <i>Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (Б. И. Вернадский).</i> Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Природные ресурсы и их использование.</p> <p>Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.</p>

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА БИОЛОГИЯ

№	Название темы	Количество часов, отводимые на освоение темы	Планируемые образовательные результаты по каждой теме	Практические и лабораторные работы	Контрольные работы	Региональный компонент
<i>10 класс</i>						
1	Глава 1.	3	<i>Предметные результаты обучения:</i>		Контрольная	

	<p>Биология как наука. Методы научного познания</p>	<p>Учащийся должен:</p> <p>характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения; оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; выделять основные свойства живой природы и биологических систем; иметь представление об уровне организации живой природы; приводить доказательства уровня организации живой природы; представлять основные методы и этапы научного исследования; анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.</p> <p>Метапредметные результаты обучения:</p> <p>умение критично относиться к своему мнению и корректировать его, вести дискуссию, перефразировать свою мысль, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>умение развернуто обосновывать суждения, использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.</p> <p>умение систематизировать знания о биологии, показать развитие биологических наук и значение биологических знаний в деятельности</p>		<p>работа № 1 «Сущность жизни»</p>	
--	--	---	--	--	--

			человека, представлять методы биологических исследований, обладают современными научными представлениями о сущности жизни и свойствах живого; имеют представление об уровнях организации живой природы, особенностях функционирования биологических систем на разных уровнях организации живой материи.			
2	Глава 2. Клетка	12	<p>Предметные результаты обучения: Учащийся должен:</p> <p>характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения; характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира; знать историю изучения клетки; иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого; приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе</p>	<p>Л.р.1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.</p> <p>Л.р.2. Сравнение строения клеток растений и животных.</p> <p>П.р.1 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.</p>	<p>Контрольная работа № 2 «Химический состав клетки»</p> <p>Контрольная работа № 3 «Клетка»</p>	

		<p>сравнения; представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке; проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов; пользоваться современной цитологической терминологией; иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов; обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции); находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения; анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.</p> <p>Метапредметные результаты обучения:</p> <p>умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической</p>			
--	--	---	--	--	--

			<p>формами речи.</p> <p>умения осуществлять планирование, прогнозирование, контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном, корректировать и оценивать свои знания и действия, регламентировать свою деятельность.</p> <p>умения смыслового чтения, искать и выделять необходимую информацию, применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств, структурировать знания, выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий; осуществлять рефлексия способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности, действия со знаково-символическими средствами, логические действия - анализ и синтез, классификацию, обобщение, моделирование</p>			
3	Глава 3. Организм	19	<p>Предметные результаты обучения:</p> <p>Учащийся должен:</p> <p>характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;</p>	<p>Л.р.3. Составление простейших схем скрещивания.</p> <p>Л.р.4. Решение</p>	<p>Контрольная работа № 4 «Размножение организмов»</p> <p>Контрольная работа № 5</p>	<p>Изучение химического состава клетки на примере растений и животных Хабаровского края. Фотосинтез. Влияние</p>

		<p>иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;</p> <p>выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и не прямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;</p> <p>понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;</p> <p>характеризовать содержание законов Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;</p> <p>решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;</p> <p>приводить доказательства родства живых организмов на основе положений</p>	<p>элементарных генетических задач.</p> <p>Л.р.5. Изучение изменчивости.</p> <p>Пр.р.2. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм</p> <p>Пр.р.3. Анализ и оценка этических аспектов развития исследований в биотехнологии</p>	<p>«Генетика»</p> <p>Итоговая контрольная работа за курс биологии 10 класса</p>	<p>фотосинтеза на окружающую среду и окружающей среды на фотосинтез.</p> <p>Учреждения Хабаровского края изучающие наследственную информацию.</p> <p>Влияние окружающей среды на развитие половых клеток и организма.</p>
--	--	--	---	---	---

		<p>генетики и эмбриологии; объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций; обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно); иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; характеризовать основные методы и достижения селекции; оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома); овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты; находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения; анализировать и оценивать биологическую информацию,</p>			
--	--	---	--	--	--

			<p>получаемую из разных источников.</p> <p>Метапредметные результаты обучения:</p> <p>умение критично относиться к своему мнению и корректировать его, вести монолог, диалог и дискуссию, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами,</p> <p>умение развернуто обосновывать суждения, использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.</p> <p>умения систематизировать знания, работать с разными источниками информации, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать выводы, приводить аргументы; навыки смыслового чтения</p>			
	Итого за курс класса	34		ЛР – 5 ПР – 3	КР – 6	
№	Название раздела	Количество часов	Требования к уровню подготовки	Лабораторные и практические работы	Контрольные работы	Региональный компонент
4	Основы учения об эволюции	11	Знать/понимать основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); уметь объяснять: роль биологии в	Практическая работа № 1 МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ	Тест № 1 «Основы учения об эволюции»	Приспособленность организмов Хабаровского края к условиям обитания. Виды растений и животных

			<p>формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы; родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов</p>	<p>ОСОБЕННОСТИ РАСТЕНИЙ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ Практическая работа № 2 ВЫЯВЛЕНИЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ У ОСОБЕЙ ОДНОГО ВИДА Практическая работа № 3 ВЫЯВЛЕНИЕ У ОРГАНИЗМОВ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ К СРЕДЕ ОБИТАНИЯ Практическая работа № 4 ГЛАВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА</p>		Хабаровского края
5	Антропогенез	6	<p>Знать/понимать Результаты эволюции: многообразие</p>		Тест № 2 «Антропогенез»	

			<p>видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.</p> <p>Уметь анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</p>			
6	Основы экологии	15 + 2	<p>строение биологических объектов: вида и экосистем (структура);</p> <p>сущность биологических процессов: формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ естественного отбора и превращения энергии в экосистемах и биосфере;</p> <p>вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;</p> <p>биологическую терминологию и символику;</p> <p>выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</p> <p>неживой природы, зароды сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей</p>	<p>Практическая работа № 5</p> <p>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ И АГРОЭКОСИСТЕМ СВОЕЙ МЕСТНОСТИ</p> <p>Практическая работа № 6</p> <p>СОСТАВЛЕНИЕ СХЕМ (ЦЕПЕЙ ПИТАНИЯ)</p> <p>Практическая</p>	Тест № 3 «Основы экологии»	Влияние заводов Хабаровского края на окружающую среду.

		местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения; анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; изучать изменения в экосистемах на биологических моделях.	кая работа № 7 ИССЛЕДОВАНИЕ СУКЦЕССИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ ПРОСТЕЙШИХ В СЕННОМ РАСТВОРЕ Практическая работа № 8 «Решение экологических задач».		
Итого за курс 11 класса	33		ПР – 8	КТ – 3	
Итого за курс общего образования по биологии	67		ЛР – 5 ПР – 11	КР – 9	

согласовано

заместитель директора по УВР

Е.А. Нагуманова _____

«__» _____ 2020г

Календарно-тематическое планирование

По биологии

Класс: 10-11

Учитель: Царенкова Н. А.

Количество часов: 69 ч.

Планирование составлено на основе рабочей программы

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
(базовый уровень)**

№ п/п	Дата		Тема, вид/ тип урока	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	ИКТ/ ЕГЭ № кодификатора
	П	Ф			
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)					
1/1			Краткая история развития биологии. Система биологических наук	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Готовят сообщения (доклады, рефераты)	Электронное приложение к учебнику А 1,2

№ п/п	Дата		Тема, вид/ тип урока	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	ИКТ/ ЕГЭ № кодификатора
	П	Ф			
2/2			Сущность и свойства живого.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют основные свойства живого. Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Объясняют различия и единство живой и неживой природы. Приводят доказательства уровневой организации и эволюции живой природы	Электронное приложение к учебнику А 1,2
3/3			Уровни организации и методы познания живой природы. Контрольная работа № 1 «Сущность жизни»	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят примеры систем разного уровня организации.	Электронное приложение к учебнику А 1,2
Раздел 2. Клетка (12 часов)					
2/1			История изучения клетки. Клеточная теория.	Объясняют вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории	Электронное приложение к учебнику А 4,5
3/2			Элементный химический состав клетки.	Приводят доказательства (аргументация) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры органических веществ(углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот),входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли	Электронное приложение к учебнику А 4,5

№ п/п	Дата		Тема, вид/ тип урока	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	ИКТ/ ЕГЭ № кодификатора
	П	Ф			
4/3			Липиды. Углеводы.	Приводят примеры органических веществ(углеводов, липидов,), входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи	Электронное приложение к учебнику А 4,5
5/4			Белки.	Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи.	Электронное приложение к учебнику А 4,5
6/5			Нуклеиновые кислоты.	Приводят пример нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи	Электронное приложение к учебнику А 3,4,5
7/6			Контрольная работа № 2 «Химический состав клетки»		
8/7			Строение эукариотической клетки. Л.р.1,2 П.р.1	Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Проводят наблюдение, анализ, выдвигают предположения (моделируют процессы) и осуществляют их экспериментальную проверку	Электронное приложение к учебнику А 4,5,9,10,11
9/8			Хромосомы, их строение и функции.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.	Электронное приложение к учебнику А 3,4,5

№ п/п	Дата		Тема, вид/ тип урока	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	ИКТ/ ЕГЭ № кодификатора
	П	Ф			
10/9			Прокариотическая клетка	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делают выводы	Электронное приложение к учебнику А 10
11/ 10			Реализация наследственной информации в клетке.	Выделяют существенные признаки генетического кода. Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции. Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле.	Электронное приложение к учебнику А 3,4,5
12/ 11			Вирусы – неклеточная форма жизни.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат)	Электронное приложение к учебнику
13/ 12			Контрольная работа № 3 «Клетка»		
Раздел 3. Организм (21 часа)					
14/1			Многообразие живых организмов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения. Работают с электронным приложением	Электронное приложение к учебнику А 9,11

№ п/п	Дата		Тема, вид/ тип урока	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	ИКТ/ ЕГЭ № кодификатора
	П	Ф			
15/2			Энергетический обмен	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмена и делают выводы на основе строения.	Электронное приложение к учебнику А 10,13,14
16/3			Типы питания.	Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. Анализируют и оценивают информацию, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение)	Электронное приложение к учебнику А 10,13,14
17/4			Деление клетки. Митоз.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Биологическое значение.	Электронное приложение к учебнику А 5
18/5			Размножение: бесполое и половое.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения	Электронное приложение к учебнику А 5
19/6			Половое размножение. Мейоз.	Определяют фазы мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют стадии образования половых клеток, используя схему учебника. Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения.	Электронное приложение к учебнику А 5

№ п/п	Дата		Тема, вид/ тип урока	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	ИКТ/ ЕГЭ № кодификатора
	П	Ф			
20/7			Оплодотворение у животных и растений.	Объясняют биологическую сущность оплодотворения. Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного оплодотворения.	Электронное приложение к учебнику А 8
21/8			Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют периоды онтогенеза. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и непрямое развитие и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением.	Электронное приложение к учебнику А 8
22/9			Онтогенез человека.	Описывают особенности индивидуального развития человека. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов.	Электронное приложение к учебнику А 8
23/10			Контрольная работа № 4 «Размножение организмов»		
24/11			Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя.	Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений.	Электронное приложение к учебнику А 6,7 С 7
25/12			Второй закон Менделя – закон расщепления. Л.р.3.	Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей	Электронное приложение к учебнику

№ п/п	Дата		Тема, вид/ тип урока	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	ИКТ/ ЕГЭ № кодификатора
	П	Ф			
				изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений	А 6,7 С 7
26/ 13			Дигибридное скрещивание. Л.р.4.	Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений	Электронное приложение к учебнику А 6,7 С 7
27/ 14			Хромосомная теория наследственности.	Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений	Электронное приложение к учебнику А 6,7 С 7
28/ 15			Генетика пола.	Определяют понятия Генетика пола. Аутосомы, половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.	Электронное приложение к учебнику А 6,7 С 7
29/ 16			Закономерности изменчивости Л.р.5.	выявляют причины наследственных и ненаследственных изменений.	Электронное приложение к учебнику

№ п/п	Дата		Тема, вид/ тип урока	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	ИКТ/ ЕГЭ № кодификатора
	П	Ф			
					А 6,7 С 7
30/ 17			Генетика и здоровье человека. Пр.р.2.	Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний.	Электронное приложение к учебнику А 6,7 С 7
31/ 18			Контрольная работа № 5 «Генетика»		
32/ 19			Основы селекции: методы и достижения.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции. Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора.	Электронное приложение к учебнику А 6,7 С 7
33/ 20			Биотехнология Пр.р.3. Анализ и оценка этических аспектов развития исследований в биотехнологии	Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии	Электронное приложение к учебнику А 6,7 С 7
34/ 21			Итоговая контрольная работа за курс биологии 10 класса		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
(базовый уровень)**

№ п/п	Дата		Тема, вид/ тип урока	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	ИКТ/ ЕГЭ № кодификатора
	П	Ф			
Основы учения об эволюции 11 часов					
1/1			Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина	Знать основные этапы становления и развития эволюционной теории Ч.Дарвина и основные положения эволюционной теории Уметь на примерах из жизни животных и растений привести доказательства эволюции	Электронное приложение к учебнику А 15,16 С 5
2/2			Вид, его критерии ПР № 1	Знать определение биологического вида и его критерии Уметь доказать целостность вида, значение видового разнообразия в природе	Электронное приложение к учебнику А 15,16 С 5
3/3			Популяции. Генетический состав популяций ПР № 2	Знать причины нарушения генетического равновесия в популяциях, знать биологическую значимость этого процесса Уметь раскрыть причины и последствия нарушения генетического равновесия в популяции	Электронное приложение к учебнику А 15,16 С 5
4/4			Изменения генофонда популяций		Электронное приложение к учебнику А 15,16 С 5

№ п/п	Дата		Тема, вид/ тип урока	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	ИКТ/ ЕГЭ № кодификатора
	П	Ф			
5/5			Борьба за существование и ее формы	Знать о сущности и формах естественного отбора как движущей силе эволюции; сущность явления мимикрии Уметь привести примеры движущего и стабилизирующего отбора, уметь показать творческую роль естественного отбора; примеры приспособленности организмов к условиям существования	Электронное приложение к учебнику А 15,16 С 5
6/6			Естественный отбор и его формы П Р № 3		Электронное приложение к учебнику А 15,16 С 5
7/7			Изолирующие механизмы		Электронное приложение к учебнику А 15,16 С 5
8/8			Видообразование	Знать виды и значение изолирующих механизмов, основные формы видообразования Показать значение различных механизмов изоляции в видообразовании	Электронное приложение к учебнику А 15,16 С 5
9/9			Макроэволюция, ее доказательства	Давать определения терминам Называть основные направления эволюции Приводить примеры ароморфозов	Электронное приложение к учебнику А 15,16 С 5

№ п/п	Дата		Тема, вид/ тип урока	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	ИКТ/ ЕГЭ № кодификатора
	П	Ф			
10/ 10			Главные направления эволюции органического мира ПР № 4	Раскрывать понятия «дивергенция», «конвергенция» Давать определения терминам Приводить примеры сходства строения органов у неродственных групп животных, обитающих в одинаковых условиях	Электронное приложение к учебнику А 15,16 С 5
11/ 11			Тест № 1 «Основы учения об эволюции»		
Антропогенез 6 часов					
12/1			Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни	Объясняют вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории	Электронное приложение к учебнику А 15,16 С 5
13/2			Основные этапы развития жизни на Земле. Эволюция биосферы	Знать принцип деления истории Земли на эры и периоды; когда и как возникли первые живые организмы Называть организмы живого мира в разные эры и периоды	Электронное приложение к учебнику А 15,16 С 5
14/3			Положение человека в системе животного мира	Называть признаки человека, позволяющие отнести его к подтипу позвоночных животных Указывать признаки, определяющие положение человека в классе млекопитающих Перечислять особенности строения, присущие только человеку	Электронное приложение к учебнику А 15,16 С 5
15/4			Основные стадии антропогенеза	Характеризовать прогрессивные черты в развитии древнейших людей; древних людей, первых современных людей	Электронное приложение к

№ п/п	Дата		Тема, вид/ тип урока	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	ИКТ/ ЕГЭ № кодификатора
	П	Ф			
				Раскрывать роль труда в происхождении человека	учебнику А 15,16 С 5
16/5			Прародина человека. Расы и их происхождение		Электронное приложение к учебнику А 15,16 С 5
17/6			Тест № 2 «Антропогенез»		
Основы экологии 15 часов +3 резерв					
18/1			Что изучает экология. Среда обитания организмов и ее факторы	Знать общую биомассу живого вещества на Земле Характеризовать распределение живых организмов по суше Давать определения терминам Называть представителей систематических групп животных преобладающих на суше	Электронное приложение к учебнику А 17,18,19
19/2			Основные типы экологических взаимодействий		Электронное приложение к учебнику А 17,18,19
20/3			Конкурентные взаимодействия	Называть основные формы негативных взаимоотношений организмов; критерии отличия хищничества от паразитизма Знать значение нейтрализма для развития биогеоценоза	Электронное приложение к учебнику А 17,18,19
21/4			Экологические сообщества ПР № 5	Знать общую биомассу живого вещества на Земле Характеризовать распределение живых организмов по суше	Электронное приложение к

№ п/п	Дата		Тема, вид/ тип урока	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	ИКТ/ ЕГЭ № кодификатора
	П	Ф			
				Давать определения терминам Называть представителей систематических групп животных преобладающих на суше	учебнику А 17,18,19
22/5			Структура сообщества		Электронное приложение к учебнику А 17,18,19
23/6			Взаимосвязь организмов в сообществах	Называть основные формы негативных взаимоотношений организмов; критерии отличия хищничества от паразитизма Знать значение нейтрализма для развития биогеоценоза	Электронное приложение к учебнику А 17,18,19
24/7			Пищевые цепи ПР № 6		Электронное приложение к учебнику А 17,18,19
25/8			Экологические пирамиды		Электронное приложение к учебнику
26/9			Экологическая сукцессия ПР № 7	Предлагать признаки для характеристики биогеоценоза Называть причины смены биогеоценозов	Электронное приложение к учебнику
27/ 10			Влияние загрязнений на живые организмы	Давать определения терминам Характеризовать понятия «биомасса», «биогеоценоз» Рассказывать об абиотических факторах среды Объяснять проявление ограничивающего действия фактора среды	Электронное приложение к учебнику А 17,18,19

№ п/п	Дата		Тема, вид/ тип урока	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	ИКТ/ ЕГЭ № кодификатора
	П	Ф			
28/ 11			Биосфера – глобальная система	Формулировать зачем и почему необходимы бережное отношение к природе и ее охрана Раскрывать значение рационального научно обоснованного природопользования	Электронное приложение к учебнику А 17,18,19
29/ 12			Круговорот веществ в природе	Знать главную функцию биосферы Рассказывать о круговороте воды в природе, о круговороте азота в природе, о круговороте углерода в природе и т.д.	Электронное приложение к учебнику
30/ 13			Основные экологические проблемы современности	Рассказывать как отразилась на окружающей среде деятельность первобытного человека Называть период развития человеческого общества, в котором зародилось сельскохозяйственное производство	Электронное приложение к учебнику
31/ 14			Пути решения экологических проблем ПР № 8		Электронное приложение к учебнику
31/ 15			Тест № 3 «Основы экологии»		
32- 34			Повторение основных понятий курса		