


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Оренбургской области  
Управление образованием администрации  
муниципального образования «город Бугуруслан»  
МБОУ «Лицей № 1»

РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО  
 Коробейникова Т.В.  
Протокол №1  
от «31» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
(ID 512887)**

учебного предмета  
«БИОЛОГИЯ»  
для обучающихся 11 класса

**Разработчик:**  
Ледяева Елена Николаевна  
учитель биологии  
МБОУ «Лицей № 1»  
высшей квалификационной категории

г. Бугуруслан 2023-2024

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 11 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, на основе общеобразовательной программы среднего общего образования МБОУ Лицей №1, на основе положения о рабочих программах учителей МБОУ «Лицей №1 от 12.05.2020г., рабочей программы «Биология. Рабочие программы. 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина. — М. : Просвещение, 2017».

Изучение биологии на углублённом уровне ориентировано на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путём более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира.

Изучение биологии на углублённом уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов.

Изучение предмета на углублённом уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих **задач**:

1. формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
2. развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
3. выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

**Цели** биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя

её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки. Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

- **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Данная рабочая программа рассчитана на проведение 3 часов классных занятий в неделю, 102 часа в год.

## Планируемые результаты

### Личностные результаты:

1. реализация 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, реализации 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 углублённого 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.

Метапредметными результатами освоения учебного предмета биология являются:

Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Познавательные УУД
<b>Выпускник научится:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</li> <li>– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;</li> <li>– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</li> <li>– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</li> <li>– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;</li> <li>– находить и приводить критические аргументы в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);</li> <li>– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного</li> </ul>

<p>– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;</p> <p>– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</p> <p>сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</p>	<p>отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;</p> <p>– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</p> <p>– выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;</p> <p>– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</p>	<p>взаимодействия;</p> <p>– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;</p> <p>– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.</p>
--	---	---

**Предметными результатами** освоения выпускниками старшей школы курса биологии **углублённого 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 отборов, 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 отборы, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

2. *В ценностно-ориентационной сфере:*

- 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;
- 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.

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

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
  - устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
  - обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
  - проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
  - выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
  - устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
  - решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и мРНК, антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
  - делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
  - сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе, сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- характеризовать факторы (движущие силы) эволюции;
- характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно её объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

### **Выпускник на углублённом уровне получит возможность научиться:**

- *организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;*
- *прогнозировать последствия собственных исследований с учётом этических норм и экологических требований;*
- *выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;*
- *анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*
- *аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;*

- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретённые компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

## **Содержание**

**11 класс**  
**(102 ч, 3ч в неделю)**

**Теория эволюции. Развитие жизни на Земле**



Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. *Вымирание видов и его причины.*

Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

### **Организмы и окружающая среда**

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. *Основные биомы Земли.*

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Восстановительная экология.* Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

## Перечень лабораторных и практических работ

- Сравнение видов по морфологическому критерию.
- Описание приспособленности организма и ее относительного характера.
- Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
- Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
- Методы измерения факторов среды обитания.
- Изучение экологических адаптаций человека.
- Составление пищевых цепей.
- Изучение и описание экосистем своей местности.
- Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
- Оценка антропогенных изменений в природе.

## Тематический план

Тема	Кол-во часов
<b>Теория эволюции. Развитие жизни на Земле.</b>	48ч+16ч резервное время = <b>64 ч</b>

Глава 1. Доместикация и селекция	6+2ч резервное время=8ч
Глава 2. Теория эволюции. Свидетельства эволюции	6ч+5ч резервное время=11 ч
Глава3. Факторы эволюции	16ч+6ч резервное время=22ч
Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле	8ч+1ч резервное время= 9ч
Глава 5. Возникновение и развитие человека - антропогенез.	7ч+2ч резервное время= 9ч
Глава 6. Живая материя как система	5ч
<b>Организмы и окружающая среда</b>	<b>31ч+7ч резервное время=38 ч</b>
Глава7. Организмы и окружающая среда	12ч+3ч резервное время=15ч
Глава8. Сообщества и экосистемы	10ч+4ч резервное время= 14ч
Глава 9. Биосфера	5ч
Глава 10. Биологические основы охраны природы	4ч
<b>ИТОГО</b>	<b>102</b>

## Календарно-тематическое планирование

11 класс, 3 часа в неделю

№ п/п	Раздел/Тема	Дата		Примечание
		П	Ф	
	<b>Раздел 1. Теория эволюции. Развитие жизни на Земле (48ч+16ч)</b>			

	<b>Тема1. Доместикация и селекция (6ч+2ч)</b>		
1/1	Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений.		
2/2	Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор.		
3/3	Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии.		
4/4	Гетерозис и его использование в селекции.		
5/5	Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия		
6/6	Отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез		
7/7	Клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.		
8/8	<b>Контрольная работа №1 по теме "Доместикация и селекция"</b>		
	<b>Тема 2. Теория эволюции. Свидетельства эволюции (6ч+5ч)</b>		
9/1	Развитие эволюционных идей.		
10/2	Научные взгляды К. Линнея		
11/3	Научные взгляды Ж.Б. Ламарка.		
12/4	Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина		
13/5	Эволюционная теория Ч. Дарвина.		
14/6	Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические		
15/7	Свидетельства эволюции живой природы: сравнительно-анатомические.		
16/8	Свидетельства эволюции живой природы: эмбриологические		
17/9	Свидетельства эволюции живой природы: биогеографические		
18/10	Свидетельства эволюции живой природы: молекулярно-генетические.		
19/11	<b>Контрольная работа №2 по теме "Теория эволюции. свидетельства эволюции"</b>		
	<b>Тема 3. Факторы эволюции (16ч+6ч)</b>		
20/1	Развитие представлений о виде. Вид, его критерии.		
21/2	<b>Лабораторная работа №1 "Сравнение видов по морфологическому критерию"</b>		
22/3	Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции.		
23/4	Синтетическая теория эволюции.		
24/5	Микроэволюция и макроэволюция.		
25/6	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.		
26/7	Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции.		
27/8	Уравнение Харди–Вайнберга.		

28/9	Молекулярно-генетические механизмы эволюции.		
29/10	Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная.		
30/11	Экологическое видообразование.		
31/12	Географическое видообразование		
32/13	Направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс)		
33/14	Пути эволюции: ароморфоз, идиоадаптация		
34/15	Пути эволюции: общая дегенерация		
35/16	Формы эволюции: дивергенция		
36/17	Формы эволюции: конвергенция		
37/18	Формы эволюции: параллелизм.		
38/19	Механизмы адаптаций.		
39/20	Коэволюция.		
40/21	Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.		
41/22	<b>Контрольная работа №3 по теме "Факторы эволюции"</b>		
<b>Тема4 . Возникновение и развитие жизни на Земле (8ч+1ч)</b>			
42/1	Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции.		
43/2	Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира.		
44/3	Современные подходы к классификации организмов.		
45/4	Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала.		
46/5	Гипотезы происхождения жизни на Земле.		
47/6	Основные этапы эволюции биосферы Земли.		
48/7	Ключевые события в эволюции растений и животных.		
49/8	<i>Вымирание видов и его причины.</i>		
50/9	<b>Контрольная работа №4 по теме "Возникновение и развитие жизни на Земле"</b>		
<b>Тема 5. Возникновение и развитие человека-антропогенез (7ч+2ч)</b>			
51/1	Современные представления о происхождении человека.		
52/2	Систематическое положение человека.		
53/3	Эволюция человека. Древнейшие люди		
54/4	Эволюция человека. Древние люди		
55/5	Эволюция человека. Современные люди		
56/6	Факторы эволюции человека.		
57/7	Расы человека		
58/8	Происхождение и единство рас		
59/9	<b>Контрольная работа №5 по теме " Возникновение и развитие человека-антропогенез "</b>		
<b>Тема 6. Живая материя как система (5ч)</b>			
60/1	Системы и их свойства		

61/2	Самоорганизация в живых системах		
62/3	Многообразие органического мира		
63/4	Современная систематика		
64/5	<b>Контрольная работа № 6 по теме" Живая материя как система"</b>		
	<b>Раздел 2. Организмы в экологических системах (31ч+4ч)</b>		
	<b>Тема 7. Организмы и окружающая среда (12ч+3ч)</b>		
65/1	Среды обитания		
66/2	Экологические факторы		
67/3	Характеристика основных экологических факторов		
68/4	Экологические стратегии		
69/5	Закономерности влияния экологических факторов на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы).		
70/6	Приспособления организмов к действию экологических факторов.		
71/7	<b>Лабораторная работа №2" Описание приспособленности организма и ее относительного характера"</b>		
72/8	Биологические ритмы.		
73/9	Взаимодействие экологических факторов.		
74/10	<b>Лабораторная работа №3 "Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов"</b>		
75/11	Экологическая ниша.		
76/12	<b>Лабораторная работа №4 "Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания"</b>		
77/13	<b>"Лабораторная работа №5 "Методы измерения факторов среды обитания"</b>		
78/14	<b>Лабораторная работа №6"Изучение экологических адаптаций человека"</b>		
79/15	<b>Контрольная работа № 7 по теме" Организмы и окружающая среда"</b>		
	<b>Тема 8. Сообщества и экосистемы (10ч+1ч)</b>		
80/1	Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. <b>Лабораторная работа №7"Изучение и описание экосистем своей местности"</b>		
81/2	Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть.		
82/3	<b>Лабораторная работа №8"Составление пищевых цепей"</b>		
83/4	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.		
84/5	<b>Лабораторная работа №9"Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах"</b>		
85/6	Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме.		
86/7	Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов.		

87/8	Сукцессия. Саморегуляция экосистем.		
88/9	Агроценозы, их особенности		
89/10	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы.		
90/11	<b>Контрольная работа № 8 по теме" Сообщества и экосистемы"</b>		
<b>Тема 9. Биосфера (5ч)</b>			
91/1	Учение В.И. Вернадского о биосфере, <i>ноосфера</i> .		
92/2	Закономерности существования биосферы.		
93/3	Компоненты биосферы и их роль.		
94/4	Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. <i>Основные биомы Земли.</i>		
95/5	<b>Контрольная работа № 9 по теме" Биосфера"</b>		
<b>Тема 10. "Биологические основы охраны природы" (4ч)</b>			
96/1	Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу.		
97/2	Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы.		
98/3	Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.		
99/4	<b>Лабораторная работа №10"Оценка антропогенных изменений в природе"</b>		
<b>Резервное время - 3 часа</b>			
100	Проблемы устойчивого развития.		
101	Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии. <i>Восстановительная экология.</i>		
102	Промежуточная аттестация (тестирование)		

**График контрольных, лабораторных и практических работ**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Дата</b>		<b>Примечание</b>
		<b>П</b>	<b>Ф</b>	
1	Контрольная работа №1 по теме "Доместикация и селекция"			
2	Контрольная работа №2 по теме "Теория эволюции."			



	свидетельства эволюции"		
3	Контрольная работа №3 по теме "Факторы эволюции"		
4	Контрольная работа №4 по теме "Возникновение и развитие жизни на Земле"		
5	Контрольная работа №5 по теме " Возникновение и развитие человека-антропогенез "		
6	Контрольная работа № 6 по теме" Живая материя как система"		
7	Контрольная работа № 7 по теме" Организмы и окружающая среда"		
8	Контрольная работа № 8 по теме" Сообщества и экосистемы"		
9	Контрольная работа № 9 по теме" Биосфера"		
10	Лабораторная работа №1 "Сравнение видов по морфологическому критерию"		
11	Лабораторная работа №2" Описание приспособленности организма и ее относительного характера"		
12	Лабораторная работа №3 "Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов"		
13	Лабораторная работа №4 "Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания"		
14	Лабораторная работа №5 "Методы измерения факторов среды обитания"		
15	Лабораторная работа №6"Изучение экологических адаптаций человека"		
16	Лабораторная работа №7"Изучение и описание экосистем своей местности"		
17	Лабораторная работа №8"Составление пищевых цепей"		
18	Лабораторная работа №9"Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах"		
19	Лабораторная работа №10"Оценка антропогенных изменений в природе"		
20	Промежуточная аттестация (тестирование)		

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по биологии за устные ответы.**

Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объема программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и

внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.  
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.

2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.

2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

### **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы.**

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.

2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но - допускает небольшие помарки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.

2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.

3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.

2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

### **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.**

#### Оценка «5» ставится, если:

1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.

2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.

3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

#### Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

#### Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

#### Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

### **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.**

#### Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.
3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.
3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.
3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.
3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Перевод результатов тестового контроля в балльную систему оценок:

Результат теста, %	Отметка в 5 балльной шкале
90 - 100%	«5»
71 - 89%	«4»
50 - 70 %	«3»
меньше 50%	«2»

## **Оборудование "Точки роста"**

1. Цифровая лаборатория по биологии (ученическая) -3 шт.
2. Ноутбук- 3 шт.
3. Цифровая лаборатория по экологии -1 шт.
4. Микроскоп цифровой - 1 шт.