

Управление образования администрации МО ГО «Сыктывкар»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №16 г. Сыктывкара
с углублённым изучением отдельных предметов»
«Ӧткымын предмет пыдисяньвелӧдансыктывкарса 16 №-ашӧр школа»
муниципальной асьюралана велӧдан учреждение

«Рассмотрено»
на заседании
методического
объединения учителей
биологии и химии
Протокол № 1 от «31»
августа 2021 года
Руководитель
МО _____
Демина М.Е.

«Согласовано»
заместитель директора по
УР МАОУ «СОШ № 16»
_____ Н.А.Бочковская
«31» августа 2021 года

«Утверждаю»
директор МАОУ «СОШ №
16» _____ Т.М.Поповцева
в ред. Приказа от 31 августа
2021 г. № 01-11/332

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По учебному предмету «Биология»
для 10-11 классов

Срок реализации – 2 года

Программа составлена в соответствии с ФГОС основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897, в редакции приказа от 31 декабря 2015 года № 1577), Основной образовательной программой основного общего образования МАОУ «СОШ № 16», составленной на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

Программа составлена учителем биологии МАОУ «СОШ «16» Чистяковой Д.А.

Сыктывкар 2021

Пояснительная записка

Роль биологии в системе школьного образования обусловлена ее значением в формировании общей культуры подрастающего поколения, воспитание творческой, личности, осознающей свою ответственность перед обществом за сохранение жизни на Земле.

Данная рабочая программа составлена для изучения биологии в МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 16 г. Сыктывкара с углубленным изучением отдельных предметов» для 10-11 классов.

В соответствии с учебным планом предусмотрено 140 часов, по 2 часа в неделю в 10 и 11 классах.

Используемая РУП составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, на основе программы, разработанной авторским коллективом под руководством И.Н. Пономаревой, 2010 год, издательство «Вентана-Граф», и с учетом национально-регионального компонента (Указ Главы Республики Коми № 301 от 13 июля 2001 года).

Программа по биологии для 10-11 классов построена на принципиально важной содержательной основе - гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств, живой природы и ее закономерностей, многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической и валеологической культуры молодежи.

Программа ставит целью подготовку высокообразованных людей, способных к активной деятельности, развитие индивидуальных способностей, формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся. Все эти идеи отражает программа курса «Общая биология» для 10-11 классов.

В РУП увеличено количество часов (по 1 часу в неделю в 10, 11 классах), что позволяет качественнее подготовиться, изучить подробно материал, представленный в заданиях ЕГЭ.

Раскрытие учебного содержания в курсе «Общая биология» для 10 - 11 классов проводится по разделам, и темам, характеризующим особенности свойств живой природы на разных уровнях организации жизни. В том числе, рассматриваются структурные уровни; молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Такая последовательность изучения содержания биологии обеспечивает в 10 классе более тесную, преемственную связь с курсом биологии 9 класса и курсом географии 9-10 классов. Изучение в 11 классе биохимических процессов и явлений - тесную связь с курсом химии, что позволяет получать дополнительную подготовку для сдачи Единого Государственного Экзамена по биологии, а также для удовлетворения познавательных интересов обучающихся.

Изложение учебного материала в 10 классе начинается с раскрытия свойств биосферного уровня жизни и завершается в 11 классе изложением свойств молекулярного уровня жизни.

Содержание уроков регионального компонента изучается отдельными темами и вопросами:

1. Экологические проблемы Республики Коми
2. Сохранение разнообразия биогеоценозов (на примере Республики Коми).
3. Сохранение видов в Республике Коми,
4. Мутагены и меры защиты среды от загрязнения мутагенами в г.Сыктывкаре.
5. Наследственные болезни, их профилактика (на примере Республики Коми)

Образовательные технологии, используемые на уроках биологии
В 6 -11 классах

№	Технологии обучения	В каких классах и темах используются
1	Развивающее обучение	6 -9 класс: «Фотосинтез», «Класс Птицы», уроки моделирования ситуаций, буквенные диктанты, создание ситуаций успеха, постановка целей, решение задач.
2	Проблемное обучение	Работа в группах, самостоятельная работа с учебником, работа с терминами, составление аналитических схем, таблиц, решение задач, постановка и обсуждение результатов опыта.
3	Разноуровневое обучение	9 класс: «Основы учения об эволюции», «Биология – наука о жизни», имитационные игры, тесты, зачеты.
4	Развитие исследовательских навыков	При выполнении лабораторных и практических работ по всему курсу биологии
5	Проектные методы	9 Класс: « Этапы развития генетики»; «Гипотезы возникновения человека»; 8 класс: «Здоровое питание»; «Закаливание организма», « Оказание первой медицинской помощи», 7 класс: « Пути эволюции животных»; «Приспособления птиц к полёту»;
6	«Дебаты»	10 класс: «Теории биогенеза и абиогенеза о происхождении жизни на Земле» 11 класс: «Дискуссионные проблемы цитологии»
7	Модульное обучение	6 класс: «Значение листа в жизни растения»; « Строение цветкового растения»; «Лишайники» 7 класс: «Разнообразие одноклеточных животных»; «Тип Кишечнополостные»; «Экологические группы птиц»; 8 класс: «Значение Опорно – двигательной системы»; «Транспортные системы организма. Круги кровообращения»; «Дыхание и его значение. Строение и функции органов дыхания»; «Обмен веществ и энергии в клетке»; «Кожа. Строение кожи в связи с её функциями»; «Анализаторы» 9 класс: «Популяция и её состав»; «Движущие силы эволюции»; «Положение человека в системе животного мира»; 11 класс: «Органические вещества клетки»; «Строение и функции клетки»; «Деление клетки. Митоз»; «Синтез белков в клетке»; «Механизм фотосинтеза. Хемосинтез»
8	Лекционно-семинарская система	11 класс: « Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов»; «Хромосомная теория наследования признаков»; 10 класс: « Биогенез как особый уровень организации жизни»; «Основные направления эволюции»; « Всемирная стратегия охраны

		биологического разнообразия».
9	Технология игрового обучения	«Звездопад», «Биологический биатлон», «Морской ветер», составление кроссвордов по темам, Олимпиадные задания, шарады, составление текстов с ошибками, загадки, «да-нет», интересный факт,
10	Коллективная система обучения (КСО)	9 класс: «Среды обитания живых организмов. Абиотические факторы среды», 8 класс: «Кровь и кровообращение», 7 класс: «Характеристика класса Пресмыкающиеся»,
11	Технология перспективно – опережающего обучения	Опорные и логические схемы, задачи связанные с самонаблюдением.
12	Обучение в сотрудничестве (командная, групповая)	11 класс: «неклеточные формы жизни Вирусы»
13	ИКТ	Слайд – фильмы, презентации, использование Интернет – ресурсов(Википедия; Энциклопедия Кирилла и Мефодия; ЕКЦОР), компьютерные программы при изучении отдельных тем в биологии.
14	Здоровьесберегающие технологии	Кооперативное обучение, мозговой штурм, групповая дискуссия, ролевая игра, упражнения - энергизаторы
15	Система оценки и учебных достижений «Портфолио»	Формирование папок творческих работ обучающихся с 6 класса
16	Технология дистанционного обучения в индивидуальном режиме)	С использованием скайпа при домашнем и комбинированном обучении
17	Критического мышления	Разбивка на кластеры в теме, «автобусная остановка», «Толстый и тонкий вопрос», «ключевые слова», перепутанные логические цепочки, составление синквейнов.
18	Личностно-ориентированного обучения	Диагностика уровня сформированности мыслительных операций школьников, Диагностика индивидуального познавательного стиля учеников, Диагностика уровня обучаемости, Диагностика «Психологическая модель мышления», Диагностика функционального доминирования полушарий для индивидуальной работы
19	Программированное обучение	Задания для контроля знаний (текущий и итоговый), разнообразные тесты(в формате ЕГЭ и ГИА), проверочные и диагностические работы, составление инструкций для самостоятельной работы с текстом учебника.

Тематический план
Первый год обучения, 10 класс

№п/п	Наименование разделов	кол-во часов	Лабораторные работы и экскурсии
1	Введение в курс общей биологии	12	2 +1 экскурсия
2	Биосферный уровень организации жизни	16	1 +1
3	Биогенетический уровень организации жизни	18	2 +1
4	Популяционно-видовой уровень жизни	24	2 +1
5	Организменный уровень организации жизни	2	
	Всего в 10 классе	72	7 +4 экскурсии

Тематический план
Второй год обучения, 11 класс

№п/п	Наименование разделов	кол-во часов	Лабораторные работы и экскурсии
5	Организменный уровень организации жизни	28	1
6	Клеточный уровень организации жизни	24	1 +1
7	Молекулярный уровень организации жизни	15	1
8	Заключение	3	4
	Всего в 11 классе	70	7 +4 экскурсии

Содержание учебного материала
Первый год обучения, 10 класс

№ урока	Раздел и темы уроков	Содержание
первый год обучения 10 класс		
	1. Введение в курс общей биологии (12 часов)	
1	Что изучает общая биология	Предмет и задачи общей биологии, методы исследования в биологии, связь биологии с другими науками.
2	Экскурсия «Многообразие видов. Сезонные изменения в природе»	Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни

		<p>организации живой природы. Биологические методы изучения природы. Наблюдение, эксперимент, описание и определение видов как биологические методы изучения природы. Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками.</p> <p>Экскурсия</p> <p>«Многообразие видов. Сезонные изменения в природе».</p>
3	Основные свойства жизни	Биология. Жизнь. Основные свойства живых организмов. Многообразие живого мира.
4	Определение понятия «жизнь»	Форма существования белковых тел
5	Биосистема как структурная единица живой материи	Структурные уровни организации живого иерархия уровней биологической организации, биологических систем.
6	Структурные уровни организации жизни.	Лабораторная работа №1 «Приготовление микропрепарата для рассмотрения клеточного строения листа элодеи»
7	Практические аспекты биологии	Использование достижений биологической науки в различных сферах жизнедеятельности человека
8	Методы биологических исследований	Методы исследования, свойства живого, уровни организации живой материи
9	Методика определения видов растений и животных	Методика работы с определителями растений и животных
10	Определение и морфологическое описание вида	Лабораторная работа №2 «Определение и морфологическое описание вида»
11	Значение биологических знаний	В медицине, производстве пищевых продуктов, лекарств, и т.п для удовлетворения практических нужд человека.
12	Урок обобщения по теме «введение в курс общей биологии»	Методы биологического познания; уровни организации и основные свойства живой материи.
	2.Биосферный уровень организации жизни (15 часов)	
13	Учение Вернадского В.И. о биосфере	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ и энергетические процессы в биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление.
14	Роль живого вещества в биосфере	Роль прокариот и эукариот в эволюции жизни на Земле.
15	Теории биогенеза и абиогенеза о происхождении жизни на Земле	Теории происхождения жизни: биогенез, абиогенез, панспермия, религиозные. Начальные этапы эволюции жизни
16	Теории Опарина А.И. и С.	Коацерваты и пробионты, возникновение

	Миллера о происхождении жизни на Земле	первичных организмов.
17	Физико-химическая эволюция в развитии Земли	Жизнь возникла именно на Земле естественным путем из неорганических веществ с затратой свободной энергии. Жизнь возникла в результате появления новых химических веществ и новых химических реакций, при этом сложные органические соединения образуются из неорганических веществ. Такие теории происхождения жизни называются геоцентрическими.
18	Появление и усложнение первоначальных форм жизни в биосфере	Первые клетки - прокариоты - не имели обособленного ядра. Позже, в процессе эволюции, под воздействием естественного отбора клетки совершенствуются. Вслед за прокариотами появляются эукариоты - клетки, содержащие обособленное ядро. Затем возникают специализированные клетки высших многоклеточных.
19	История развития жизни на Земле	Развитие органического мира в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры.
20	Биосфера как глобальная экосистема	Биосфера как глобальная экосистема. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода)
21	Роль биологического круговорота веществ в природе	Круговорот веществ и превращение энергии как основа существования биосферы.
22	Механизмы устойчивости в биосфере	Взаимоотношения в процессе эволюции-видовое разнообразие, динамика популяций, реализация разных жизненных стратегий, сукцессия сообществ.
23	Понятие о ноосфере как новом состоянии биосферы	История возникновения понятия, структура и значение
24	Оценка состояния условий окружающей среды в Республике Коми.	Анализ статистических данных по РК
25	Особенности биосферного уровня организации жизни и его роль на Земле	Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Распределение живого вещества в биосфере. Биомасса. Учение В.И. Вернадского.
26	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы	Основной мировоззренческий принцип и современные проблемы взаимоотношений человека и природы. Единство человека и природы. Этапы взаимодействия общества и природы. Биосфера и ноосфера. Охрана окружающей среды. Нравственное отношение человека к природе.
27	Обобщение по теме «биосферный уровень жизни»	Биосфера и ее особенности. О роли живого вещества в биосфере, о теориях

		происхождения живого вещества, об истории развития жизни на Земле; понятие о ноосфере как новом состоянии биосферы.
	3.Биогеоценотический уровень организации жизни (17 часов)	
28	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни	Понятие о биогеоценозе как надвидовой биосистеме. Структурные элементы биогеоценотического уровня. Значение биогеоценотического уровня.
29	Биогеоценоз как многовидовая биосистема и экосистема	Составные элементы биогеоценоза являются биологические виды (видовые популяции) - жизненные формы (экобиоморфы), и биоценоотипы высших живых существ — растений и животных.
30	Строение и свойства биогеоценоза	Различают видовую, пространственную и трофическую структуру биогеоценоза.
31	Типы связей и зависимостей в биогеоценозе	Типы отношений между организмами; б) взаимопользные связи; в) полезно-нейтральные связи; г) полезновредные связи; д) взаимовредные связи.
32	Приспособленность видов к совместной жизни в биогеоценозе	Средообразующая деятельность организмов. Виды эдификаторы. Ярусное расположение видов в пространстве. Ёмкость биотопа. Экологические ниши. Трофические уровни. Роль биоразнообразия. Жизненные формы. Жизненные стратегии.
33	Черты приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе. Лабораторная работа №2 « Исследование черт приспособленности растений и животных в лесном биогеоценозе»	Растения елового леса. Пищевые связи, экологическая пирамида. Популяции растений и животных; факторы, вызывающие изменения в численности; саморегуляция в биогеоценозе. Минерализация органических остатков. Возможные направления изменения биогеоценоза леса.
34	Условия сохранения устойчивости биогеоценозов	Богатство видового состава и функциональное разнообразие. Значение жизненного пространства для поддержания биогеоценоза. Средообразующие свойства видов.
35	Смена биогеоценозов и ее причины	Понятие системы биогеоценозов. Смена биогеоценоза. Типы сукцессионных смен.
36	Ритмологические изменения в биогеоценозе	Суточные, годовые, солнечные лунные ритмы в жизни растений и животных

37	Многообразие морских биогеоценозов	Распределение живых организмов в толще вод мирового океана
38	Биогеоценозы пресных вод	Озеро или река как пример сосуществования живых организмов(абиотические и биотические факторы, состав и структура биоценоза)
39	Многообразие естественных биогеоценозов суши	Причины разнообразия(географические, климатические, исторические), влияние условий природы на разнообразие комплексов
40	Агробиоценозы, их свойства и значения	Агроценозы – искусственные биогеоценозы, создаваемые человеком для своих целей.
41	Необходимость сохранения разнообразных биогеоценозов. Меры, обеспечивающие сохранение биологического разнообразия в республике Коми	Охрана природы в России и Республике Коми.
42	Природопользование в истории человечества	Этапы освоения природных богатств. Изменение природы человеком.
43	Экологические законы природопользования	Мировые экологические проблемы и пути их решения Причины появления экологических проблем: - уничтожение тысяч видов растений и животных, истребление лесного покрова; - стремительное истощение запаса полезных ископаемых; - мировой океан перестает быть регулятором природных процессов; - предельное загрязнение воздуха и воды; - частично нарушен озоновый слой, защищающий от губительного для всего живого космического излучения; - загрязнение поверхности и обезображивание природных ландшафтов. Пути решения.
44	Обобщение и подведение итогов по теме «Биогеоценотический уровень организации жизни»	биогеоценотический уровень организации живой материи, его компоненты, процессы и значение в природе; пищевые и территориальные связи между популяциями разных видов в биогеоценозе, их значение.
	4.Популяционно – видовой уровень организации жизни (26 часов)	
45	Основные свойства и критерии вида	Определение понятия «вид» и его критерии: Качественным этапом процесса эволюции является вид. Вид — это совокупность особей, которые сходны по морфофизиологическим признакам, способны скрещиваться между собой, давать плодовитое потомство и формируют систему популяций, образующих общий ареал.

		Каждый вид живых организмов можно описать исходя из совокупности характерных черт, свойств, которые называются признаками. Признаки вида, с помощью которых один вид отличают от другого, называются критериями вида. Наиболее часто используют шесть общих критериев вида: морфологический, физиологический, географический, экологический, генетический и биохимический.
46	Изучение морфологических свойств вида	Лабораторная работа № 3 «Изучение морфологических критериев вида на живых комнатных растениях»
47	Популяция как форма существования вида	Понятие популяции и её роль в эволюционном процессе, взаимоотношения организмов в популяциях.
48	Популяция как структурно – функциональный компонент биогеоценоза	Демографические характеристики: обилие, плотность, рождаемость, смертность, возрастная структура
49	Популяция как основная единица эволюции	Учение Ч. Дарвина об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Факторы эволюции и результаты эволюции.
50	Понятия «микроэволюция» и «макроэволюция»	Понятие об эволюции, система органической природы К.Линнея, эволюционная теория Ж.Б.Ламарка, вклад в теорию эволюции Ж.Кювье и К.Бэра. Макроэволюция, переходные формы, филогенетические ряды.
51	Видообразование и его способы	Микроэволюция, аллопатрическое и симпатрическое видообразование
52	Филогенетические основы системы многообразия видов	В результате процесса эволюции органического мира, который протекает на Земле с момента зарождения живого, возникло то разнообразие форм жизни, которое наблюдается при изучении современных и ископаемых видов животных, растений, грибов и микроорганизмов. Их классификацией, то есть группировкой по сходству и родству, занимается отрасль биологии, называемая систематикой.
53	Сохранение биологического многообразия - важнейшая задача, стоящая перед человечеством	Биологическое разнообразие — это большое многообразие форм жизни в природе. Все существа являются частью экосистемы и играют важную роль в поддержании жизни на Земле.
54	Человек как уникальный вид живой природы	Систематика человека. Доказательства животного происхождения человека
55	Этапы эволюции человека	Парапитеки, дриопитеки, питекантропы,

		неандертальцы, кроманьонцы, биологические и социальные движущие силы антропогенеза.
56	Расы человека, их происхождение и родство	Расовые отличия, критика расовой теории и социального дарвинизма.
57	Особенности популяционно – видового уровня жизни	Популяции характеризуются появлением новых свойств и особенностей в живой природе, отличных от свойств молекулярно-генетического и онтогенетического уровней. Виды — это системы популяций. Популяции и виды как наиндивидуальные образования способны к существованию в течение длительного времени и к самостоятельному эволюционному развитию. В синтетической теории эволюции выделены элементарные факторы, действующие на этом уровне: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция и естественный отбор.
58	Основные закономерности эволюции	Параллелизм, конвергенция, дивергенция, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс.
59	Современные представления об эволюции органического мира	Возникновение и эволюция биологических систем – исходная тема биологии. В отличие от классической эволюционной концепции Ч. Дарвина, рассматривающей в качестве единицы эволюции вид, синтетическая теория эволюции утверждает, что элементарной эволюционной структурой выступает популяция.
60	Естественный отбор и его формы	Естественный отбор, стабилизирующий, движущий и дизруптивный, полиморфизм, творческая роль естественного отбора
61	Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия	Роль человека в появлении новых пород животных, сортов растений, штаммов микроорганизмов с помощью селекции.
62	Основные направления эволюции	Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс.
63	Прогресс и регресс в эволюции живой природы	Основные направления развития живой природы Биологический прогресс – достижение данной группой организмов успеха в борьбе за существование, каким бы путём этот успех ни был достигнут (с упрощением или усложнением организации). Биологический регресс– эволюционный упадок данной группы организмов, которая не смогла приспособиться к изменениям условий внешней среды или не выдержала конкуренции с другими группами. Критерии биологического прогресса:

		<p>увеличение численности особей; расширение ареала; активное образование новых видов, популяций. Всё это гарантирует видам дальнейшее развитие. Критерии биологического регресса: снижение численности особей данного вида; сужение ареала обитания, всё это влечёт к вымиранию группы организмов.</p> <p>Пути достижения биологического прогресса:</p> <p>Ароморфоз (арогенез), Идиоадаптация (алломорфоз), Общая дегенерация (катагенез).</p>
64	Современное состояние изучения видов	Изучать, чтобы сохранить, не дать исчезнуть, существующим видам.
65	Значение изучения популяции видов	Биологические и антропогенные факторы, изменяющие структуру популяции
66	Генофонд и причины гибели видов	Причины изменения генофонда, изменения в самой природе под влияние деятельности человека.
67	Всемирная стратегия сохранения биологического многообразия видов	Глобальная проблема сохранения биологического разнообразия
68	Охрана природы в России и Республике Коми	Основные направления охраны природы. Красная Книга России и Республики Коми.
69	Обобщение знаний по теме «Популяционно-видовой уровень организации жизни»	О популяционно-видовом уровне организации жизни, о популяции как форме существования вида и как основной единице эволюции; видообразование и его способы; типы связей и зависимостей в популяциях; основные закономерности и направления эволюции, естественный отбор и его формы; современные представления об эволюции органического мира.
70	Обобщение по курсу 10 класса	
71-72	Организменный уровень организации жизни	Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы. Наблюдение, эксперимент, описание и определение видов как биологические методы изучения природы. Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками.

Содержание учебного материала
Второй год обучения, 11 класс

№ урока	Название раздела и темы урока	Содержание			
второй год обучения 11 класс					
	5.Организменный уровень организации жизни (28 часов)				
1	Организменный уровень организации жизни	Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы. Наблюдение, эксперимент, описание и определение видов как биологические методы изучения природы. Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками.			
2	Организм как биосистема	Понятие об организме. Свойства организма. Организм как биосистема - гуморальная и нервная регуляция.			
3	Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов	Основные процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы (сапрофиты, паразиты, хищники) и автотрофы (хемотрофы и фототрофы). Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие.			
4	Основные процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов	Рост, развитие, питание, дыхание, обмен веществ, размножение. Пиноцитоз, Фагоцитоз. автолиз, таксисы.			
5	Наблюдение поведенческих реакций животных на факторы внешней среды на примере аквариумных рыбок	Формы поведения: поисковое, врожденный разрешающий механизм, ключевые раздражители, запечатление, спонтанное. Формирование условного рефлекса у рыб.			
6	Типы питания организмов	Типы питания организмов: гетеротрофы (сапрофиты, паразиты, хищники) и автотрофы (хемотрофы и фототрофы).			
7	Индивидуальное развитие организмов - онтогенез	Эмбриогенез и постэмбриональное развитие. Вред курения, употребления алкоголя, наркотиков, пищевых добавок, лекарств, излучений, стрессовых ситуаций и др.			
8	Регуляция процессов жизнедеятельности организмов	Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.			
9	Бесполое размножение	Формы бесполого размножения: митоз,			

	организмов	спорообразование, почкование и вегетативное размножение.			
10	Половое размножение организмов	Гаметы и гаметогенез, сперматогенез и овогенез, биологическое значение полового процесса. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений.			
11	Наследственность – основное понятие генетики	Основные понятия генетики. Гены и признаки. Изменчивость признаков и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы - изменение генов и хромосом. Мутагены и меры защиты среды от загрязнения мутагенами.			
12	Гены и признаки (фены)	Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.			
13	Хромосомная теория наследования признаков	Генотип как целостная система. Хромосомная теория наследственности. Методы генетики.			
14	Изменчивость признаков организма: модификационная и онтогенетическая	Наследственная и ненаследственная. Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом.			
15	Генотипическая изменчивость и ее причины	Наследственная изменчивость: комбинативная, мутационная и соотносительная, мутагены, мутации и мутагенез, закон гомологических рядов Вавилова.			
16	Генетические закономерности открытые Г. Менделем при моногибридном скрещивании	Гибридологический метод, моногибридное скрещивание, первый и второй законы Менделя			
17	Проявление генетических закономерностей при дигибридном скрещивании	Дигибридное скрещивание, третий закон Менделя.			
18	Взаимодействие неаллельных генов	Закон Моргана, кроссинговер, генетические карты, цитоплазматическая наследственность. Явление сцепленного наследования, закон Моргана, генетика пола. Закономерности сцепленного наследования.			
19	Взаимодействие аллельных генов	Множественный аллелизм, кодоминирование, неполное доминирование, сверхдоминирование.			

20	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Методы изучения наследственности человека.			
21	Наследственные болезни человека	Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты применения генных технологий. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека.			
22	Этические аспекты применения генных технологий	Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Этические проблемы генной инженерии. Клонирование человека.			
23	Мутагены и их влияние на живые организмы	Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу.			
24	Факторы, определяющие здоровье человека	Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции.			
25	Образ жизни и здоровье человека	Соотношение биологического и социального наследования.			
26	Организмы царства Вирусов	Царство вирусов, их разнообразие, строение и функционирование в природе.			
27	Вирусные заболевания и меры борьбы с ними	Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний. Способы борьбы со СПИДом.			
28	Урок повторения и обобщения по теме «Организменный уровень жизни»	Организменный уровень может быть представлен как одноклеточными, так многоклеточными организмами. На этом уровне изучается организм как целое, со свойственными ему механизмами согласованного функционирования его органов в процессе жизнедеятельности, его адаптация и поведение в различных экологических условиях.			
	6.Клеточный уровень организации жизни (24 часа)				
29	Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе	Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Основные положения учения о клетке. М. Шлейден и Т. Шванн - основоположники клеточной теории, ее основные положения.			
30	Клетка – этап эволюции живого в истории Земли	Гипотезы возникновения эукариотической клетки.			
31	Многообразие клеток и тканей	Многообразие клеток и тканей. Специализация клеток, образование тканей. Особенности клеток прокариот и эукариот			

32	Основные части клеток, их строение и свойства	Основные компоненты и строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом.			
33	Органоиды клетки, их строение и функции	Цитоплазма и клеточные органоиды. Их функции в клетке.			
34	Особенности строения клеток прокариот и эукариот	Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги.			
35	Жизненный цикл клетки	Деление клетки. Подготовки клетки к делению. Клеточный цикл жизни. Интерфаза и митоз.			
36	Непрямое деление клетки - митоз	Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение			
37	Изучение фаз митоза	Последовательность и длительность фаз митотического деления клетки. Лабораторная работа «Изучение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня лука»			
38	Редукционное деление клетки - мейоз	Мейоз и его фазы. Сходство и различие митоза и мейоза. Мейоз, его биологическое значение.			
39	Особенности половых клеток	Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках.			
40	Образование мужских и женских половых клеток	Развитие половых клеток у растений и животных. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.			
41	Хромосомы, их структура и функции	Химический состав и строение хромосом. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.			
42	Достижения медицинской генетики	Социальные проблемы генетики, Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.			
43	Общая характеристика бактерий как представителей прокариот	Строение бактериальной клетки, спорообразова-ние, размножение и значение бактерий. Вирусы и бактериофаги.			

44	Бактерии в организме человека	Кокки: бактерии шаровидной формы, которые могут группироваться в диплококки (попарно), стрептококки (цепочками) и стафилококки (гроздьями). • Бациллы: бактерии в виде палочек. • Вибрионы: бактерии, изогнутые в виде запятой. • Спиралевидные: бактерии, скрученные в спираль. Болезнетворные, нейтральные и полезные.			
45	Роль бактерий в природе	Почвенные, клубеньковые(азотфиксирующие), цианобактерии, разлагают органические вещества.			
46	Общая характеристика одноклеточных растений	Автотрофные организмы создающие основу всего живого на Земле			
47	Многообразие одноклеточных животных - простейших	Свободноживущие и паразитические организмы, многообразие форм, размеров, происхождение.			
48	Роль простейших в природе	Звено в пищевой цепи, сапрофиты , разложение отмершего органического вещества			
49	Микробиология на службе человека	Микробиология относится к наукам, которые объясняют природу многих заболеваний, решает вопросы диагностики, профилактики и лечения этих заболеваний.			
50	История развития науки о клетке	Основные этапы формирования и развития цитологии. Современная клеточная теория.			
51	Дискуссионные проблемы цитологии	Проблема происхождения первых эукариот и проблема происхождения первых многоклеточных организмов. Аутогенная гипотеза происхождения эукариотической клетки и ее органоидов; симбиогенная гипотеза происхождения эукариотической клетки и ее органоидов. гипотеза колониального происхождения первых одноклеточных организмов; гипотеза происхождения многоклеточных от инфузорий путем целлюляризации их клеток.			
52	Урок обобщения и повторения по теме «Клеточный уровень организации жизни»	Основные особенности строения и функционирования клеток			
	7.Молекулярный уровень организации жизни(15 часов)				
53	Молекулярный уровень жизни и его особенности	Молекулярный уровень жизни и его особенности.			
54	Химический состав клетки	Химическая организация клетки. Макро- и микроэлементы. Основные биополимерные молекулы живой материи.			
55	Углеводы, липиды и	Особенности строения молекул органических			

	белки клетки, их строение и значение	веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Взаимосвязь строения и функций белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ, воды и других неорганических веществ			
56	Нуклеиновые кислоты, их строение и функции в клетке	Химический состав хромосом. Строение и свойства ДНК - как носителя наследственной информации. Ген. Генетический код. Редупликация ДНК.			
57	Биосинтез углеводов в клетке - фотосинтез	Фотосинтез, его роль в природе. Световые и темновые реакции фотосинтеза.			
58	Процесс биосинтеза белков в клетке	Процессы биосинтеза в живых клетках. Матричное воспроизводство белков.			
59	Процессы расщепления веществ в клетке	Хемосинтез. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Преобразование энергии в клетке.			
60	Обмен веществ как взаимосвязь процессов синтеза и распада молекул в клетке	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Преобразование энергии в клетке.			
61	Регуляторы биохимических процессов в клетке - ферменты	Роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов.			
62	Естественные и искусственные биополимеры	Роль естественных и искусственных биополимеров в естественной среде.			
63	Химические элементы в оболочках Земли и молекулах живых систем	Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства разных организмов.			
64	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема	Любое химическое загрязнение – это появление химического вещества в непредназначенном для него месте. Загрязнения, возникающие в процессе деятельности человека, являются главным фактором его вредного воздействия на природную среду.			
65	Круговорот веществ в природе	КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ — в природе, относительно повторяющиеся взаимосвязанные физические, химические и биологические процессы превращения и перемещения вещества в природе(воды, азота, углерода...)			
66	Биологический круговорот веществ	Со времени появления жизни на Земле начался биологический круговорот. Он обеспечивает непрерывные превращения, в результате которых вещества после использования одними организмами переходят в усвояемую для других организмов форму. Энергетической основой является поступающая на Землю солнечная энергия.			

67	Урок повторения и обобщения по теме «Молекулярный уровень организации жизни»	На молекулярном уровне исследуется роль важнейших биологических соединений в росте и развитии организмов, хранении и передаче наследственной информации, обмене веществ и превращении энергии в живых клетках и других явлениях.			
	8.Заключение (1 час)				
68	Структурные уровни в живой природе. Весенние явления в живой природе – проявление основных закономерностей (ритмичность, цикличность).	Жизнь на Земле представлена организмами определенного строения, относящимися к определенным систематическим группам, а также сообществами разной сложности. Вся живая природа представляет собой совокупность биологических систем. Взаимосвязь растений с факторами среды и приспособленности растений к жизни в сообществе. Птицы перелетные и зимующие. Городские птицы.			

Требования к уровню подготовки
Первый год обучения, 10 класс

Темы и разделы	Требования к знаниям и умениям
1.Введение в курс общей биологии	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать структурные уровни организации жизни, их компоненты основные процессы, понятие о биосистеме и ее свойствах, методы биологических исследований, основные свойства живой материи, значение практической биологии. • Владеть умениями сравнивать, доказывать, вычленять основные идеи в учебном материале. • Применять знания для доказательства единства органического мира.
2.Биосферный уровень организации жизни	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере, о возникновении жизни на Земле и эволюции органического мира; знать роль живого вещества в биологическом круговороте веществ и потоке энергии; характеризовать биосферу как глобальную биосистему и экосистему; влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу и меры, направленные на ее сохранение. • Обосновывать роль биологического круговорота в устойчивости биосферы, роль продуцентов, консументов, редуцентов, абиотического окружения и человека в экосистемах, значение биологического разнообразия в устойчивом развитии природы. • Владеть умениями сравнивать, доказывать, вычленять

	<p>основные идеи в учебном материале, готовить, составлять схемы на основе работы с текстом учебника</p>
<p>3.Биогеоценотический уровень организации жизни</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать биогеоценоз как биосистему и экосистему; агроэкосистемы и ее структурные компоненты, их значение в круговороте веществ и потоке энергии в экосистеме; пищевые ж территориальные связи между популяциями разных видов в биогеоценозе, их значение; правило экологической пирамиды., правило 10% в экосистеме: саморегуляцию; причины устойчивости и смены экосистем; роль биологического разнообразия в устойчивости биогеоценоза (экосистемы); регулирования численности популяций для сохранения устойчивости экосистем. • Сравнить свойства биосистем разных уровней организации; природные биогеоценозы и агробиоценозы. • Обосновывать роль многообразия популяций и видов в сохранении равновесия в экосистемах; регулирование численности популяции для сохранения устойчивости экосистем; роль продуцентов, консументов, редуцентов, абиотического окружения и человека в экосистемах и агроэкосистемах; значение биологического разнообразия в устойчивом развитии природы; меры охраны живой природы.
<p>4. Популяционно-видовой уровень</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать вид., его критерии, популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции; учение Ч. Дарвина об эволюции, его развитие; движущие силы эволюции, причины многообразия видов и приспособленности организмов к среде обитания; видообразование как процесс увеличения видов; происхождение человека, и движущие силы антропогенеза; основные направления эволюции, ароморфозы и идиоадаптации в растительном и животном мире; закономерности эволюции; основные царства органического мира, бактерии, растения, животных, грибы, вирусы, их роль в природе; учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений; методы выведения сортов растений и пород животных.

Требования к уровню подготовки
Второй год обучения, 11 класс

Темы и разделы	Требования к знаниям и умениям
<p>5.Организменный уровень организации жизни (28 часа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать организменный уровень организации живой природы; понятие о биосистеме; знать структурные элементы организменного уровня организации жизни; характеризовать особенности регуляции процессов жизнедеятельности организма; способы размножения организмов; оплодотворение и его значение. • Знать и характеризовать периоды и этапы онтогенеза; основную генетическую терминологию и символику, методы генетики, особенности методов изучения генетики человека; законы наследственности; изменчивость, ее виды и причины; норму реакции; значение генотипа и условий среды в формировании фенотипа. • Характеризовать значение мутаций в эволюции, генетики для селекции и здравоохранения; факторы, формирующие здоровье человека; одноклеточные и многоклеточные организмы. • Сравнить свойства биосистем разных уровней; роль полового и бесполого размножения; наследственную и ненаследственную изменчивость. • Обосновывать значение уровней организации в природе; значение мутаций и естественного отбора для эволюции; роль законов генетики для селекции • Применять знания по биологии для доказательства уникальной ценности жизни, всего живого; сохранения своего здоровья • Владеть умениями сравнения, доказательства; вычленять основные идеи в учебном материале; составлять тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и дополнительной литературы по биологии.
<p>6.Клеточный уровень организации жизни (24 часа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать основные положения клеточной теории; основные структурные элементы клетки и ее части, ядро, -цитоплазму, органоиды и включения; строение и функции прокариот и эукариот; автотрофов и гетеротрофов; деление клетки; митоз и мейоз; особенности половых клеток; клеточный метаболизм, особенности классического и энергетического обмена в клетке; строение и функции хромосом, их роль в хранении и передаче

	<p>наследственной информации; значение видového постоянства, числа, формы и размеров хромосом; ген и генетический код.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сравнить строение клеток прокариот и эукариот; митоз и мейоз. • Обосновывать значение уровней организации жизни в природе; роль эволюции в живой природе; роль хромосом и - генов в передаче наследственности. • Применять знания по биологии для формирования научной картины мира; доказательства единства органического мира; для объяснения происхождения жизни и этапов эволюции; для сохранения своего здоровья. • Владеть умениями сравнивать, доказывать, вычленять основные идеи в учебном материале, составлять тезисы текста, конспектировать его, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и дополнительной литературой по биологии.
<p>7.Молекулярный уровень организации жизни (15 часов)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать молекулярный уровень жизни, химический состав клетки, роль белков нуклеиновых кислот, АТФ, углеводов, липидов, воды и других неорганических веществ в жизни клетки; основные биополимерные молекулы; процессы биосинтеза и расщепления биополимеров, роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов. • Сравнить свойства биосистем разных уровней; биосинтез белка и фотосинтез; РНК и ДНК; кислородный и бескислородный способы энергического обмена. • Обосновывать значение уровней организации жизни в природе. • Применять знания по биологии для формирования научной картины мира; доказательства единства органического мира; для объяснения происхождения жизни и этапов эволюции. • Владеть умениями сравнивать, доказывать, вычленять основные идеи в учебном материале, составлять тезисы текста, конспектировать его, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и дополнительной литературой по биологии.

Список лабораторных работ

Первый год обучения, 10 класс

1. Приготовление микропрепарата для рассмотрения клеточного строения листа Элодеи.
2. Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.
3. Изучение морфологических критериев вида на живых комнатных растениях.

Список лабораторных работ

Второй год обучения, 11 класс

1. Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды (на примере аквариумных рыбок)
2. Сравнение строения клеток прокариот и эукариот.
3. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.
4. Выявление активности процесса фотосинтеза с помощью пероксида водорода и фермента каталазы в клетках листа элодеи. Обнаружение органических веществ в тканях растений.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по биологии за устный ответ

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов

из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрисубъектные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание. При окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение

других учащихся для анализа ответа.

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:

- 1.1 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.

Примечание. Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, ..

наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;

- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 — 3 из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётам и являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;
- арифметические ошибки в вычислениях;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за тестовые формы

1. Задания с выбором ответа (закрытый тест), задания «дополните предложение» (открытый тест) оценивается в один и два балла соответственно.

Оптимально на одной контрольной работе дается до 15 заданий:
(10 с выбором ответа и 5 со свободным ответом).

Критерии оценок: «5»: 9 + 4 (80 – 100 % от общего числа баллов)

«4»: 7 + 3 (70 - 75 %)

«3»: 6 + 0 или 10+2 (60 - 65 %).

2. Дифференцированный тест составленный из вопросов на уровне «ученик должен» (обязательная часть) и «ученик может» (дополнительная часть). Например, обязательная часть состоит из 15 вопросов по 1 баллу, а дополнительная часть из 5 вопросов повышенного уровня сложности по 2 балла. Итого максимум 25 баллов.

Критерии оценок: «2»: ученик набрал менее 10 баллов

«3»: выполнил 10 любых заданий обязательной части

«4»: 13 + 4 = 17 баллов и более

«5»: 15+ 6 = 21 баллов и более.

Требования к написанию школьного реферата

Защита реферата — одна из форм проведения устной итоговой аттестации учащихся. Она предполагает предварительный выбор выпускником интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Термин «реферат» имеет латинские корни и в дословном переводе означает «докладываю, сообщаю». Словари определяют его значение как «краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научной проблемы, результатов научного исследования; доклад на определенную тему, освещающий ее на основе обзора литературы и других источников». Однако выпускники школы не всегда достаточно хорошо подготовлены к этой форме работы и осведомлены о тех требованиях, которые предъявляются к ее выполнению

1. Тема реферата и ее выбор

Основные требования к этой части реферата:

- тема должна быть сформулирована грамотно с литературной точки зрения
- в названии реферата следует определить четкие рамки рассмотрения темы, которые не должны быть слишком широкими или слишком узкими
- следует по возможности воздерживаться от использования в названии спорных с научной точки зрения терминов, излишней наукообразности, а также от чрезмерного упрощения формулировок, желательно избегать длинных названий.

2. Требования к оформлению титульного листа

В правом верхнем углу указывается название учебного заведения, в центре - тема реферата, ниже темы справа — Ф.И.О. учащегося, класс. Ф.И.О. руководителя, внизу – населенный пункт и год написания.

3. Оглавление

Следующим после титульного листа должно идти оглавление. К сожалению, очень часто учителя*не настаивают на этом кажущемся им формальном требовании, а ведь именно с подобных «мелочей» начинается культура научного труда.

Школьный реферат следует составлять из четырех основных частей: введения, основной части, заключения и списка литературы.

4. Основные требования к введению

Введение должно включать в себя краткое обоснование актуальности темы реферата, которая может рассматриваться в связи с невыясненностью вопроса в науке, с его объективной сложностью для изучения, а также в связи с многочисленными теориями и спорами, которые вокруг нее возникают. В этой части необходимо также показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь практическое значение. Таким образом, тема реферата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо из практических соображений.

Очень важно, чтобы школьник умел выделить цель (или несколько целей), а также задачи, которые требуется решить для реализации цели. Например, целью может быть показ разных точек зрения на ту или иную личность, а задачами могут выступать описание ее личностных качеств с позиций ряда авторов, освещение ее общественной деятельности и т.д. Обычно одна задача ставится на один параграф реферата.

4. Требования к основной части реферата

Основная часть реферата содержит материал, который отобран учеником для рассмотрения проблемы. Не стоит требовать от школьников очень объемных рефератов, превращая их труд в механическое переписывание из различных источников первого попавшегося материала. Средний объем основной части реферата — 10 страниц. Учителю при рецензии, а ученику при написании необходимо обратить внимание на обоснованное распределение материала на параграфы, умение формулировать их название, соблюдение логики изложения.

Основная часть реферата, кроме содержания, выбранного из разных литературных

источников, также должна включать в себя собственное мнение учащегося и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на приведенные факты.

6. Требования к заключению

Заключение — часть реферата, в которой формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей (или цели). Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из основной части. Очень часто ученики (да и учителя) путают заключение с литературным послесловием, где пытаются представить материал, продолжающий изложение проблемы. Объем заключения 2-3 страницы.

7. Основные требования к списку изученной литературы

Источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности (по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников). Необходимо указать место издания, название издательства, год издания.

8. Основные требования к написанию реферата

Основные требования к написанию реферата следующие:

- Должна соблюдаться определенная форма (титульный лист, оглавление и т.д.)
- Выбранная тема должна содержать определенную проблему и быть адекватной школьному уровню по объему и степени научности.
- Не следует требовать написания очень объемных по количеству страниц рефератов.
- Введение и заключение должны быть осмыслением основной части реферата.

9. Выставление оценки за реферат

В итоге оценка складывается из ряда моментов:

- соблюдения формальных требований к реферату.
 - грамотного раскрытия темы:
- умения четко рассказать о представленном реферате
 - способности понять суть задаваемых по работе вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Используемый учебно – методический комплекс

10 класс: «Биология». 10 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощинина, М.: - «Вентана-Граф», 2012.

11 класс: «Биология». 11 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощинина, М.: - «Вентана-Граф», 2010.