

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДЕНА

Ученым советом СУНЦ УрФУ

Протокол от 15.02.2024 № 2

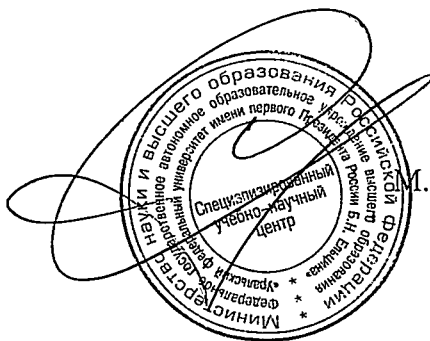
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ

«Биология»

7 КЛАСС

ДЛЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ КУРСОВ СУНЦ УрФУ
ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Академический директор СУНЦ УрФУ



М.С. Рябцев

Екатеринбург 2024

1. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ.

Настоящая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 с учетом Специализированного учебно-научного центра Уральского федерального университета (далее - СУНЦ УрФУ) и традиций преподавания биологии в нём.

В соответствии с целью и задачами СУНЦ **основной целью** изучения предмета «Биология» является создание условий для освоения предмета на уровне, достаточном для успешного прохождения вступительных испытаний в 8-е химико-биологический класс СУНЦ УрФУ.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО ПРОГРАММЕ

- 2.1. Программа рассчитана на обучающихся 7-х классов общеобразовательных учебных учреждений, планирующих заниматься изучением биологии, в том числе для поступающих в СУНЦ УрФУ
- 2.2. Нормативный срок освоения программы – 25 недель (75 часов)
- 2.3. Режим обучения - 3 часа в неделю
- 2.4. Форма обучения - очная

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Слушатель, освоивший программу, должен обладать **знаниями** по следующим разделам биологии:

1) Ботаника

Слушатель, освоивший программу, должен обладать **навыками**, включающими в себя способность:

- 1) Выделять существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки живых организмов; клеток и организмов растений, животных; организма человека) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма);
- 2) Объяснять роль биологии в практической деятельности;
- 3) Различать на таблицах и схемах биологические объекты, называть и отличительные черты, и особенности;
- 4) Сравнивать биологические объекты и процессы, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- 5) Выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- 6) Решать биологические задачи повышенной сложности.

4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ пп	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
МОДУЛЬ 1. Ботаника					
1.	Клетка – ограниченная мембраной форма жизни ферментов способных к изменениям	9	6	2	Контрольная работа (1 ч)
2.	Эукариотическая клетка и ткани (анатомия растений)	9	6	2	Контрольная работа (1 ч)
3.	Систематика высших растений (археопластиды)	11	9	1	Контрольная работа (1 ч)
4.	Морфология растений (вегетативная сфера растений)	15	7	6	Контрольная работа (2 ч)
5.	Морфология растений (генеративная сфера растения)	15	7	6	Контрольная работа (2 ч)
МОДУЛЬ 2. Биологическое разнообразие					
6.	Водоросли (низшие растения)	4	3	1	
7.	Лишайники	4	3	1	
8.	Грибы (опистоконты) – родственная группа с животными	6	4	0	Контрольная работа (2 ч)
Итоговая аттестация		2	0	0	Недифференцированный зачет (2 ч)
Итого:		75	45	19	12

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование модуля, разделов и тем	Содержание обучения (по темам, в дидактических единицах), а также наименование и тематика практических занятий (семинаров, лабораторных занятий), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет-ресурсов
МОДУЛЬ 1. Ботаника	
Тема 1. Клетка – ограниченная мембраной форма жизни ферментов способных к изменениям	Строение и роль в природе. Обязательный паразитизм. Вирион, капсид, нуклеиновая кислота, белок. Особенности строения бактериальной клетки: обязательные и необязательные структуры. Клеточная стенка бактерий, ее строение. Особенности жизни и размножения бактерий. Экологические группы бактерий. Пурпурные и зеленые бактерии, галобактерии, цианобактерии, нитрифицирующие бактерии.
Тема 2. Эукариотическая клетка и ткани (анатомия растений)	Строение и модификации первичной, и вторичной клеточной стенки, понятие протопласта, плазмодесмы, вакуоль с клеточным соком и тонопласт. Общие и отличительные особенности в строении растительной клетки в сравнении с животной, грибной и бактериальной. Система клеток, структурно и функционально взаимосвязанных друг с другом и обычно сходных по происхождению. Классификации тканей и в чем сложность их описания.
Тема 3. Систематика высших растений (архепластиды)	Класс Маршанциевые мхи. Жизненный цикл маршанции изменчивой. Количество видов, условия произрастания, особенности строения. Класс Сфагновые мхи. Количество видов, условия произрастания, особенности строения и размножения. Образование болот и торфа. Класс Политриховые мхи. Жизненный цикл кукушкина льна. Количество видов, условия произрастания, особенности строения и размножения. Строение гаметангиев (антеридия и архегония). Класс Ликоподиевые. Жизненный цикл плауна булавовидного: стробил, спорофилл, микотрофный гаметофит. Класс Сиягинелловые. Жизненный цикл селягинеллы. Мегаспора и микроспора, появление разнospоровости. Риниофиты – наиболее древняя, сборная, вымершая и просто устроенная группа высших растений. Особенности среды обитания, строения и размножения. Риниофиты переходное звено между Мохообразными и Сосудистыми. Класс Хвощевые. Жизненный цикл хвоща полевого: стробил, спорофилл (спорангиофор), элатеры спор. Количество видов, жизненные формы, основные представители, условия произрастания, особенности строения и размножения. Класс Многоножковые. Жизненный цикл щитовника мужского: вайя, индузий, сорусы.

	Класс Хвойные растения. Жизненный цикл сосны обыкновенной. Приспособления сосны к суровым климатическим условиям произрастания. Значение хвойных в экосистеме. Класс Покрывосеменные растения. Жизненный цикл лилии кудреватой. Строение типичного растения. Количество видов, основные представители, условия произрастания, особенности строения, опыления, размножения.
Тема 4. Морфология растений (вегетативная сфера растений)	Корень. Побег. Лист – часть побега. Вегетативное размножение цветковых растений.
Тема 5. Морфология растений (генеративная сфера растения)	Цветок (генеративный орган растения), околоцветник и прицветники. Соцветия. Андроей и гинецей. Опыление, семязачаток и оплодотворение. Плоды и семена (генеративные органы растения). Семейства покрытосеменных растений.
Практические занятия (семинары, лабораторные занятия) - темы	Выполнение заданий, обозначение биологических объектов на схемах, решение биологических задач тестов.
Используемые образовательные технологии (активные методы обучения)	Проблемное обучение. Наглядное обучение.
Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет - ресурсов	1) Богданова Т.Л., Солодова Е.А.: Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. 2012 2) Чебышев Н.В.: Биология для поступающих в ВУЗы. В 2-х томах. 3) Лотова Л.И.: Ботаника. Морфология и анатомия высших растений, 2012.
Промежуточный контроль (при наличии)	Контрольная работа.
МОДУЛЬ 2. Биологическое разнообразие	
Тема 1. Водоросли (низшие растения)	Современная система водорослей: альвиолаты - динофитовые водоросли (три мембраны в пластиде, трубчатые кристы в митохондри); страменопилы – диатомовые, бурые, золотистые водоросли (четыре мембраны, трубчатые кристы); ризарии - хлорархнофитовые водоросли; гаптиты - гаптофитовые водоросли; криптиты - криптофитовые водоросли (четыре мембраны, пластинчатые кристы); археопластиды - красные, зеленые, глаукофитовые и харовые водоросли (две мембраны, пластинчатые кристы); дискобы - эвгленовые водоросли (три мембраны, дисковидные кристы).
Тема 2. Лишайники	Симбиотические организмы. Морфологические типы талломов: накипные, листоватые, кустистые лишайники. Отличие по внешним признакам и образу жизни от других групп организмов. Симбиотический компонент лишайников: фитобионт и микобионт. Анатомическое строение лишайников. Гомеомерный и гетеромерный талломы. Вегетативное размножение лишайников: неспециализированное и специализированное: соредии, изидии.

Тема 3. Грибы (опистоконты) – родственная группа с животными	Грибы и грибоподобные организмы (разнородная группа организмов). Общая характеристика, строение и размножение шляпочных грибов, способы питания, черты сходства с растениями и животными. Мицелий, гифы. септированный и несептированный мицелий, дикарионтическая стадия развития, микориза. Распространение и основные экологические группы грибов и грибоподобных организмов. Роль в природе и жизни человека. Низшие и высшие грибы, одноклеточные и многоклеточные. Гаметофиты, вступающие в симбиоз с грибами.
Практические занятия (семинары, лабораторные занятия) - темы	Выполнение заданий, обозначение биологических объектов на схемах, решение биологических задач тестов.
Используемые образовательные технологии (активные методы обучения)	Проблемное обучение. Наглядное обучение.
Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет - ресурсов	1) Богданова Т.Л., Солодова Е.А.: Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. 2012 2) Чебышев Н.В.: Биология для поступающих в ВУЗы. В 2-х томах. 3) Лотова Л.И.: Ботаника. Морфология и анатомия высших растений, 2012.
Промежуточный контроль (при наличии)	Контрольная работа.

Формы аттестации: *итоговая аттестация* — недифференцированный зачет (зачет ставится по итогам проведенных контрольных работ.

