



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Центр довузовской подготовки

УТВЕРЖДЕНО:

Программа одобрена Ученым советом МГТУ

Протокол №17 от 19 июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
к дополнительной общеобразовательной программе

Биология

Возраст учащихся: 16-17

Срок реализации: 150 час.

Разработчик программы: Долгушина Н.А.,

к.м.н., доцент кафедры ДиСО

**Планируемые результаты обучения:**

<p><b>Учащиеся должны знать</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление фундаментальных свойства живых систем;</li> <li>– принципы современной системы органического мира;</li> <li>– основные положения современной клеточной теории;</li> <li>– признаки биологических объектов;</li> <li>– многообразие живых организмов разных систематических групп, особенности их строения, функционирования систем органов, эволюционное происхождение;</li> <li>– концепции и теории происхождения жизни на Земле;</li> <li>– современные представления о механизмах и закономерностях эволюции;</li> <li>– особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.</li> </ul>
<p><b>Должны уметь</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках (в том числе с использованием информационных технологий);</li> <li>– определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);</li> <li>– анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;</li> <li>– логически мыслить, вести научные дискуссии;</li> <li>устанавливать взаимообусловленность форм изучаемого объекта и его функции;</li> <li>– сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;</li> <li>– использовать законы наследования признаков для решения молекулярных и генетических задач;</li> <li>– различать представителей различных таксономических групп по особенностям строения на различных уровнях организации;</li> </ul>

**Учебно-тематический план:**

№ уч.нед.	Тематическое содержание	Всего часов	В том числе			Форма аттестации /контроля
			Теоретических	Практических	Самостоятельная работа	
1-8	<b>Модуль 1</b>	37	10	23	4	
1	Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Вирусы –	4.5	1	3	0,5	

	неклеточные формы жизни					
2	Царство бактерий. Строение, жизнедеятельность, размножение бактерий. Роль в природе и жизни человека	4,5	1	3	0,5	
3	Царство грибов. Строение, жизнедеятельность, размножение грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности	4,5	1	3	0,5	
4	Царство растений. Строение и жизнедеятельность растений (на примере покрытосеменных растений).	4,5	1	3	0,5	
5	Многообразие растений. Основные отделы растений. Роль растений в природе и жизни человека Группа отделов водоросли, их строение и жизнедеятельность. Отдел мохообразные: характеристика, строение и жизнедеятельность.	4,5	1	3	0,5	
6	Отделы Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Строение и жизнедеятельность. Отдел Голосеменные и покрытосеменные, строение и жизнедеятельность.	4,5	1	3	0,5	
7	Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных животных. Роль животных в природе и жизни человека.	4,5	1	3	0,5	
8	Хордовые животные. Характеристика основных классов.	5,5	3	2	0,5	Контрольная работа № 1
<b>9-16</b>	<b>Модуль 2</b>	<b>37</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	
9	Общий обзор организма	4,5	1	3	0,5	

	человека. Ткани. Классификация тканей. Внутренняя среда организма человека. Иммунитет.					
10	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	4,5	1	3	0,5	
11	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека	4,5	1	3	0,5	
12	Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма	4,5	1	3	0,5	
13	Анализаторы. Органы чувств, строение и функции, роль в организме.	4,5	1	3	0,5	
14	Высшая нервная деятельность человека	4,5	1	3	0,5	
15	Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний. Предупреждение травматизма.	4,5	1	3	0,5	
16	Психическое и физическое здоровье человека. Репродуктивное здоровье человека	5,5	3	2	0,5	Контрольная работа № 2
<b>17-24</b>	<b>Модуль 3</b>	<b>37</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	
17	Введение. Биология как наука о живой природе Общие признаки биологических систем Классификация и способы питания живых организмов	4,5	1	3	0,5	
18	Клеточный уровень организации жизни Строение и	4,5	1	3	0,5	

	жизнедеятельность клетки. Химический состав клетки.					
19	Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК). Аденозинтрифос-форная кислота Реализация генетической информации в клетке	4,5	1	3	0,5	
20	Формы размножения организмов. Митоз, мейоз.	4,5	1	3	0,5	
21	Обмен веществ и превращение энергии. Гаметогенез. Онтогенез	4,5	1	3	0,5	
22	Воспроизведение организмов. Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Закономерности наследования (классическая генетика по Г. Менделю)	4,5	1	3	0,5	
23	Закономерности наследования. Взаимодействие генов. Генетика пола	4,5	1	3	0,5	
24	Закономерности наследования. Закономерности изменчивости. Решение генетических задач.	5,5	3	2	0,5	Контрольная работа № 3
<b>25-34</b>	<b>Модуль 4</b>	<b>39</b>	<b>11</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	
25	Генетика человека. Методы генетики человека	4	1	3	0	
26	Селекция, её задачи и практическое значение. Методы селекции растений, животных и микроорганизмов	4	1	3	0	
27	Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ч. Дарвина	4	1	3	0	
28	Синтетическая теория эволюции. Современная эволюционная теория.	4	1	3	0	
29	Вид, его структура и критерии. Микроэволюция.	4	1	3	0	
30	Главные направления эволюции. Макроэволюция.	4	1	3	0	
31	Доказательства эволюции	4	1	3	0	

	живой природы					
32	Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция растения и животных. Происхождение человека	5,5	1	2	0	
33	Факториальная экология. Экология популяций. Экология сообществ. Экосистема (биогеоценоз).	5	1	2	2	Контрольная работа № 4
34	Биосфера Учение В.И. Вернадского о биосфере.	2	1	1	0	
<b>Итого, ак.час.</b>		<b>150</b>	<b>41</b>	<b>95</b>	<b>14</b>	

### *Учебно-методическое и информационное обеспечение*

#### Список используемой литературы

1. Биология: 10 класс : углубленный уровень : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова. – М: Вентана-Граф, 2015. – 416 с.
2. Биология: 11 класс : углубленный уровень : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова. – М: Вентана-Граф, 2015. – 448 с.
3. Биология. Животные. 7 класс / А.И Никишов, И.Х Шарова. – М.: 2016. – 312 с.
4. Биология. Животные. 8 класс /А. Никишов, А. Теремов. – М.: Просвещение, 2016 – 312 с.
5. Биология. Человек. Учебник для 8 класса/ Н.И. Сонин, М.Р. Сапин – М.: Дрофа, 2016. – 418 с.
6. Биология. 10-11 класс/ Д. К. Беляев, П. М. Бородин, Н. Н. Воронцов и др. – М: Просвещение, 2016. – 423 с.
7. Биология. Общие закономерности. 9 класс / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, И. Б. Агафонова, Н. И. Сонин. – М: Дрофа, 2016. – 388 с.
8. Биология. Общая биология. 10-11 класс / А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник. — М.: Дрофа, 2016. – 412 с.
9. Биология. Общая биология. 10-11класс. / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. – М.: Дрофа, 2016. – 420 с.
10. Легостаева Т.Б. Основы генетики. Практикум: учебное пособие /Т.Б. Легостаева. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. Гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова. 2014. – 49 с.
11. Легостаева Т.Б. Молекулярно-клеточный уровень жизни. [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Свидетельство об отраслевой регистрации разработки в ФГУП «Информрегистр» №0321504234. Магнитогорск, 2015.
12. Легостаева, Т.Б. Зоология и экология: практикум / Т.Б. Легостаева. – Магнитогорск. Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 132 с (ISBN 978-5-9967-0854-3).
13. Легостаева, Т.Б. Ботаника и экология: практикум / Т.Б. Легостаева. – Магнитогорск. Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 121 с (ISBN 978-5-9967-0853-6).

**Открытые образовательные ресурсы:**

1. Образовательный портал для подготовки к экзаменам - <https://ege.sdangia.ru/>
2. Открытый банк заданий ЕГЭ - <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>
3. Образовательный портал для подготовки к экзаменам – <https://www.time4math.ru/ege>

***Оценочные и методические материалы***

***Контрольная работа №1***

***Контрольная работа №2***

***Контрольная работа №3***

***Контрольная работа №4***