

Управление образования  
администрации Анжеро – Судженского городского округа  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Анжеро – Судженского городского округа  
«Средняя общеобразовательная школа № 12»  
(МБОУ «СОШ №12»)



УТВЕРЖДЕНО  
приказом МБОУ «СОШ № 12»  
от 01.09.2018 № 386

**Рабочая программа учебного курса  
«Биология как наука»  
для учащихся 11 класса**

**Рабочая программа составлена на основе:**

- Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 года №1089

Составители:

Голдаева Ирина Ивановна,  
*учитель биологии*

Анжеро-Судженск- 2018

**Содержание**

Пояснительная записка.....	3
Учебно-тематический план .....	4
Содержание программы .....	6
Требования к уровню подготовки выпускников .....	8
Список литературы.....	9

### Пояснительная записка

Программа курса составлена для учащихся на уровне среднего общего образования и рассчитана на 34 часа.

#### *Задачи курса:*

- способствовать вовлечению учащихся в глубокую познавательную деятельность по биологии;
- развивать познавательную активность и самостоятельность в изучении биологии;
- формировать устойчивый интерес к изучению живой природы, расширение кругозора учащихся, повышение мотивации к учению.

В программе наряду с теоретическими знаниями (теории, законы, закономерности, понятия) уделяется внимание и вопросам практического характера (агротехнические приёмы выращивания растений, обоснование и соблюдение правил поведения в природе, меры профилактики распространения вирусных и других заболеваний, стрессов, нарушение осанки, зрения и др., меры первой помощи при травмах, простудных заболеваниях, оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии, определение собственных позиций по отношению к экологическим проблемам). Среди них большое внимание уделяется развитию компетентностей у учащихся:

- здоровьесберегающей (сохранение собственного здоровья и здоровья окружающих, соблюдение правил здорового образа жизни, личная и общественная гигиена и др.);
- природоохранной (соблюдение норм поведения в природе, обоснование последствий влияния деятельности человека на окружающую среду, сохранение растений, животных, экосистем и др.);
- информационной (умения работать с текстом, рисунками, схемами, анализировать их и делать выводы и обобщения).

## Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем курса	всего часов	лекции	Практические работы
1.	<i>Биология – наука о живой природе</i>	<b>2</b>	1	1
2.	<i>Клетка как биологическая система</i>	<b>10</b>		
	Клеточная теория	<u>1</u>	0,5	0,5
	Клетка – структурная и функциональная единица живого	<u>1</u>	0,5	0,5
	Химическая организация клетки	<u>2</u>	1	1
	Строение и функции клетки	<u>2</u>	1	1
	Метаболизм	<u>2</u>	1	1
	Деление клетки. Митоз и мейоз	<u>2</u>	1	1
3.	<i>Организм как биологическая система</i>	<b>11</b>		
	Разнообразие организмов	<u>1</u>	0,5	0,5
	Размножение и развитие организмов	<u>2</u>	1	1
	Генетика. Основные генетические понятия	<u>1</u>	0,5	0,5
	Закономерности наследственности	<u>2</u>	0,5	1,5
	Закономерности изменчивости	<u>2</u>	1	1
	Основы селекции	<u>2</u>	1	0,5
	Применение знаний в практической деятельности человека. Биотехнология	<u>1</u>		1
4.	<i>Надорганизменные системы. Эволюция органического мира.</i>	<b>6</b>		
	Вид, его критерии. Популяция.	<u>1</u>	0,5	0,5
	Видообразование			
	Учение Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции	<u>1</u>	0,5	0,5
	Результаты эволюции	<u>1</u>	0,5	0,5
	Эволюция органического мира.	<u>2</u>	0,5	1,5
	Направления и пути эволюции			
	Эволюция человека	<u>1</u>		1
5.	<i>Экосистемы и присущие им закономерности</i>	<b>6</b>		
	Среды обитания организмов. Факторы среды	<u>1</u>	0,5	0,5

Экосистема	<u>1</u>	0,5	0,5
Агроэкосистемы	<u>1</u>	0,5	0,5
Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ	<u>1</u>	0,5	0,5
Биосфера. Учение В.И. Вернадского	<u>1</u>	0,5	0,5
Глобальные изменения, вызванные деятельностью человека	<u>1</u>		1
<b>Итого</b>	<b>35</b>		

## Содержание программы

### ***Тема 1. Биология – наука о живой природе***

Краткая история развития биологии. Биологические науки. Методы биологии. Признаки и свойства живого. Уровни организации живой природы.

### ***Тема 2. Клетка как биологическая система***

Клеточная теория, её основные положения.

Клетка – структурная и функциональная единица живого. Многообразие клеток. Клетки растений, животных, грибов, бактерий.

Химическая организация клетки. Химические элементы. Химические соединения. Неорганические и органические соединения. Углеводы. Липиды (жиры). Стероиды. Белки. Нуклеиновые кислоты. АТФ.

Строение и функции клетки. Плазматическая мембрана. Цитоплазма и ядро. Митохондрии. Хлоропласты. Комплекс Гольджи. Клеточный центр. Лизосомы. Рибосомы и ЭПС.

Метаболизм. Энергетический обмен. Дыхание и энергетические отношения. Гликолиз. Пластический обмен. Фотосинтез. Биосинтез белка. Генетический код.

Деление клетки. Хромосомы. Митоз и мейоз. Биологический смысл митоза, мейоза.

### ***Тема 3. Организм как биологическая система***

Разнообразие организмов. Ядерные, доядерные. Вирусы, бактериофаги. Эукариоты и прокариоты.

Размножение и развитие организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Типы яиц. Дробление и гастрюляция. Образование мезодермы. Нейрула. Постэмбриональное развитие.

Генетика. Основные генетические понятия. Гены и аллели. Фенотип и генотип. Доминантный и рецессивный.

Закономерности наследственности. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Определение генотипов. Законы Менделя. Взаимодействие генов. Множественные факторы. Множественные аллели. Сцепление и перекрест. Генетическое определение пола. Сцепленные с полом и зависимые от пола признаки.

Закономерности изменчивости. Изменчивость признаков у организмов. Ненаследственная и наследственная изменчивость. Типы мутаций. Хромосомные мутации. Влияние мутагенов на клетку. Профилактика наследственных заболеваний.

Селекция и её задачи. Методы выведения новых сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов. Искусственный и естественный отбор. Гибридизация. Гетерозис. Полиплоидия. Мутагенез. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Применение знаний в практической деятельности человека. Биотехнология, клеточная и генная инженерия, клонирование.

***Тема 4. Надорганизменные системы. Эволюция органического мира***

Вид, его критерии. Ареал. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Видообразование. Географическое и экологическое видообразование.

Учение Ч. Дарвина о движущих силах эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции. Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. Типы естественного отбора.

Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Доказательства эволюции.

Эволюция органического мира. Происхождение жизни. Развитие жизни на Земле. Направления и пути эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. Биологический прогресс и регресс.

Эволюция человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое единство. Биосоциальная природа человека.

***Тема 5. Экосистемы и присущие им закономерности***

Среды обитания организмов. Факторы среды. Факторы, регулирующие распространение растений и животных.

Экосистема (биогеоценоз). Цепи и сети питания. Продуценты, консументы, редуценты. Правило экологической пирамиды. Популяция и их свойства. Динамика численности популяций. Разнообразие экосистем, их саморазвитие и смена.

Агрэкосистемы. Отличие агроэкосистемы от природной экосистемы. Примеры агроэкосистем.

Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Круговорот веществ.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере, живом веществе. Границы биосферы. Озоновый экран.

Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблема устойчивого развития биосферы. Загрязнение биосферы. Защита природной среды. Охрана живых организмов. Красная книга.

### Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения курса учащиеся:

будут **иметь знания** об особенностях жизни как формы существования материи, роли физических и химических процессов и живых системах различного иерархического уровня организации; о фундаментальных понятиях биологии; о сущности процессов обмена веществ; онтогенеза, наследственности и изменчивости; об основных теориях биологии - клеточной, хромосомной, теории наследственности, эволюционной, антропогенеза; о соотношении социального и биологического в эволюции человека; об основных областях применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека; основных терминов, используемых в биологической и медицинской литературе;

- **уметь** пользоваться научными методами, обобщениями, знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, человека; давать обоснованную оценку новой информации по биологическим вопросам; работать с микроскопом, решать генетические и цитологические задачи, составлять родословные, работать с учебной и научно-популярной литературой. Составлять план, конспект, хорошо знать терминологию и язык изучаемого предмета.



### Список литературы

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – М: Дрофа, 2004. – 848 с.
2. Бондаренко Э.Г. Тесты по общей биологии. – Саратов: Лицей, 1999. – 64 с.
3. Бондарук М.М., Ковылина Н.В. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии в 10-11 классах. – Волгоград: Учитель, 2007. – 167 с.
4. Бондарук М.М., Ковылина Н.В. Занимательные материалы и факты по анатомии и физиологии человека в вопросах и ответах. 8-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2005. – 148 с.
5. Бондарук М.М., Ковылина Н.В. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2005. – 174 с.
6. Введенский Н.А., Владимирова И.М., Данилов Б.Ф., Локшин Г.И. Биология: весь курс: для выпускников и абитуриентов. – М: Эксмо, 2007. – 544 с.
7. Жуков В.М. Биология. Основы генетики. Менделизм: уроки с использованием модульной технологии. 10 класс. – Волгоград: Учитель, 2007. – 108 с.
8. Иванов Т.В. Тесты. Биология. 6-11 кл. – М: Олимп, 1999. – 336 с.
9. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Единственный государственный экзамен 2008. Биология. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся. – М: Интеллект-Центр, 2007.

### Литература для учащихся

1. Биология. Контрольные измерительные материалы единого государственного экзамена в 2003 г. Министерство образования РФ. – М: Центр тестирования Минобразования России, 2003. – 112 с.
2. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира: Факультатив. курс. Учеб. пособие для 9-10 кл. сред. шк. – М: Просвещение, 1991. – 223 с.
3. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология: Учеб. для 10 – 11 кл.
4. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Единственный государственный экзамен 2008. Биология. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся. – М: Интеллект-Центр, 2007. – 304 с.
5. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Единственный государственный экзамен 2002: Контрол. Измерит. Материалы: Биология. – М: Просвещение, 2003. – 142 с.
6. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России. Учебник из Федерального комплекта для 9-11 классов. – М: АО МДС, 1996. – 272 с.
7. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы учащихся по общей биологии. М: - Просвещение, 1982. – 63 с.
8. Никишов Е.А., Шаталов С.П. Единый государственный экзамен: Биология: Контрольные измерительные материалы. – М: Вентана-Граф, 2006. – 48 с.
9. Сухова Т.С. Тесты по биологии. 6-11 кл.: Учебно-методическое пособие. – М: Дрофа, 1998. – 80 с.
10. Тесты. Биология 11 класс. Варианты и ответы централизованного (итогового) тестирования. – М: Федеральное государственное учреждение «Федеральный центр тестирования», 2005. – 96 с.
11. Трайтак Д.И., Карьенов В.А., Бровкина Е.Т. Биология: Справ. Материалы: Учеб. пособие для учащихся. – М: Просвещение, 1994. – 223 с.

12. Рувинский А.О., Высоцкая Л.В., Глаголев С.М. Общая биология: Учеб. для 10-11 кл. шк. с углубл. изуч. биологии. – М: Просвещение, 1993. – 544 с.
13. Реймс Н.Ф. Популярный биологический словарь. – М: Наука, 1990. – 544 с.
14. Энциклопедический словарь юного биолога для среднего и старшего школьного возраста. – М: Педагогика, 1986. – 352 с.
15. Энциклопедия для детей. Т. 2. Биология. – Москва: Аванта + , 1996. – 704 с.