



муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей № 7»

660001, г.Красноярск, ул.Менжинского,15  
тел.(391) 243-36-28, тел./факс (391) 243-59-14

ПРИНЯТО:  
Педагогическим советом  
МАОУ Лицей № 7

Протокол №1  
от 31.08.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МАОУ Лицей № 7  
\_\_\_\_\_Первалова И.Д.

приказ № 03-04-464  
от 31.08.2016 г.

**муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Лицей № 7»**

**Рабочая программа учебного предмета  
«Биология»  
среднего общего образования  
10-11 класс**

**Красноярск, 2016**

Настоящая рабочая программа разработана на основе: требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования; программы формирования универсальных учебных действий и составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Программа среднего общего образования по биологии для 10-11 классов: базовый уровень ориентирован на использование учебника под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М. – М.: Просвещение, 2014.; профильный уровень (автор В.Б. Захаров) (Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология 5-11 кл. - М.: Дрофа, 2005)

## Планируемые результаты

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса биологии:

1. **Предметные** отражают круг вопросов, по отношению к которым ученик должен быть хорошо осведомлен, обладать познаниями и опытом деятельности. Предметное содержание курса «Общая биология» включает в себя основы биологии в форме понятий, законов, принципов, методов, гипотез, теорий, считающиеся фундаментальными достижениями человечества; фундаментальные проблемы в области биологии, решаемые человечеством, основные ценностные установки, необходимые для их разрешения.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Для формирования современной естественнонаучной картины мира при изучении биологии в графе «Содержание урока» выделены следующие информационные единицы: термины, процессы и объекты, теории.

2. **Метапредметные** включают в себя элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотнесенной с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности. По отношению к изучаемым объектам ученик овладевает креативными навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем.

В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки, определяемые стандартами:

- Самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.
- Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.
- Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера.
- Формулирование полученных результатов.
- Участие в проектной деятельности, в организации учебно-исследовательской работы: выдвижение гипотез, осуществление их проверки, владение приемами исследовательской деятельности, элементарными элементами прогнозирования.
- Объяснять роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира на уровне объект- свойство, явление- процесс- закономерность, теория, принцип.

При помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир) и информационных технологий (аудио- видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет), формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. Данная компетенция обеспечивает навыки деятельности ученика по

отношению к информации, содержащейся в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире:

- Умение извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий.
- Умение работать с биологическими словарями и справочниками в поиске значений биологических терминов.
- Умение пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.
- Умение делать сообщения объемом 4-5 печатных листов.
- Умение пользоваться ИНТЕРНЕТ для поиска учебной информации о биологических объектах.
- Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

**3. Личностные результаты** направлены на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Реальным объектом в сфере данной компетенции выступает сам ученик. Он овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения. К данной компетенции относятся правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, половая грамотность, внутренняя экологическая культура. Сюда же входит комплекс качеств, связанных с основами безопасной жизнедеятельности личности.

- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программ;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;
- развитие навыков обучения;
- осознание ценностей здорового, безопасного образа жизни;
- умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- умение отстаивать свою точку зрения;

**В результате изучения биологии ученик научится**

- **понимать** основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- **знать** строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- **объяснять** сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- **оценивать** вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- **знать** биологическую терминологию и символику;
- **оценивать** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие

зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать**: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях.

#### **получит возможность научиться**

- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
- **соблюдать** меры профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правила поведения в природной среде;
- **оценивать** этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
- **работать** с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- **выдвигать** гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах;
- **аргументировать** свою точку зрения в ходе дискуссий.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА – 10 КЛАСС**

Биология как наука. Методы научного познания. (1ч.)

Объект изучения биологии — живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные Уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Клетка – единица живого (16 ч.)

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки.

Обмен веществ и превращения энергии — свойства живых организмов. Обеспечение

клеток энергией. Фотосинтез. Энергетический обмен.

Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Биосинтез белков и его регуляция.

Вирусы — неклеточные формы. Профилактика СПИДа. Генная и клеточная инженерия.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Организм: Размножение и развитие организмов. Основы генетики и селекции. (17ч.)

Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Митоз. Мейоз.

Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Организм — единое целое. Многообразие организмов.

Наследственность и изменчивость свойства организмов.

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Успехи селекции.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА – 11 КЛАСС

Вид. Эволюция. (23ч.)

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Доказательства эволюции.

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Принципы систематики. Классификация организмов.

Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Человеческие расы.

Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление изменчивости у особей одного вида; выявление приспособлений организмов к среде обитания; ароморфозы у растений и идиоадаптация у насекомых; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

Экосистемы. Основы экологии. (11ч.)

Предмет экологии. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Агроценозы. Применение экологических знаний в практической деятельности человека.

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

### Тематическое планирование курса 10 класс

№	Раздел. Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы	Экскурсии
	Биология как наука.	1		
P.1	Клетка – единица живого	16		
1.	Химический состав клетки	5	+	
2.	Структура и функции клетки	4	++	
3.	Обеспечение клеток энергией	2		
4.	Наследственная информация и реализация ее в клетке	5		
P.2	Размножение и развитие организмов	5		
1.	Размножение организмов	3		
2.	Индивидуальное развитие организмов	2	+	
P.3	Основы генетики и селекции	12		
1.	Основные закономерности явлений наследственности	6	++	
2.	Закономерности изменчивости	3	+	
3.	Генетика и селекция	3	+	
	Всего	34	8	0

Лабораторные и практические работы:

№ лабораторной работы	Содержание лабораторной работы
1.	Каталитическая активность ферментов в живых тканях.
2.	Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений и животных.
3.	Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука.
4.	Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.
5.	Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач (моногибридное скрещивание).
6.	Решение элементарных генетических задач (дигибридное скрещивание).
7.	Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий их влияния на организм.
8.	Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

### Тематическое планирование курса 11 класс

№	Раздел. Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы	Экскурсии
Р.4	Вид. Эволюция	23		
1.	Развитие эволюционных идей	3		
2.	Механизмы эволюционного процесса	9	++++	
3.	Возникновение жизни на Земле	2	+	
4.	Развитие жизни на Земле	4		
5.	Происхождение человека	5	+	
Р.5	Экосистемы. Основы экологии	11		
1.	Экосистемы	7	+++++	
2.	Биосфера. Охрана биосферы	2		
3.	Влияние деятельности человека на биосферу. Обобщение	2		+
	Всего	34	11	1

### Лабораторные и практические работы:

№ лабораторной работы	Содержание лабораторной работы
1.	Описание особей по морфологическому критерию
2.	Выявление изменчивости у особей одного вида
3.	Выявление приспособлений организмов к среде обитания.
4.	Ароморфозы у растений и идиоадаптация у насекомых.
5.	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни
6.	Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека
7.	Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.
8.	Составление схем передачи веществ и энергии
9.	Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях
10.	Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем

	своей местности
<i>11.</i>	Решение экологических задач

### Тематическое планирование курса 10-11 класс (профильный уровень)

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов		
		Программа В.Б.Захарова	Рабочая программа по классам	
			10	11
1.	Биология как наука. Методы научного познания.	6	5	–
2.	Клетка	30	34	–
3.	Организм	56	50	–
4.	Вид	52	16	65
5.	Экосистемы	40	–	40
6.	Резервное время	26	–	–
<b>ИТОГО часов:</b>		<b>210</b>	<b>105</b>	<b>105</b>