



МИНЗДРАВ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Южно-Уральский
государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России)
Центр довузовской подготовки

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,
внеучебной и воспитательной работе

Л. М. Рассохина

«03» октября 2016 г.



Дополнительная образовательная программа по учебной дисциплине «БИОЛОГИЯ» для слушателей подготовительных курсов

Возрастная группа: 16-18 лет

Срок реализации образовательной программы:
базовая подготовка продолжительностью 1 год

Разработчик программы:

Методист Центра довузовской подготовки

М. А. Ильиных

Согласовано:

Руководитель Центра довузовской подготовки

М. М. Русакова

2. Пояснительная записка

2.1. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе

Сегодня биология — наиболее бурно развивающаяся область естествознания. Революционные изменения в миропонимании ученых-естественников, произошедшие в середине XX в., были обусловлены открытиями в молекулярной и клеточной биологии, генетике, экологии. За полвека биология превратилась из описательной науки в аналитическую, имеющую многочисленные прикладные отрасли. Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности, сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды.

2.2 Цель преподавания дисциплины состоит в том, чтобы помочь абитуриенту освоить важнейшие знания в области основных положений биологических законов, теорий, закономерностей, правил гипотез; строения и признаков биологических объектов; сущности биологических процессов и явлений; особенностей строения и жизнедеятельности организма человека; современной биологической терминологии и символики.

2.3. Задачи изучения дисциплины:

Изучение биологии является одним из важнейших требований к уровню подготовки абитуриентов. Задача состоит в том, чтобы помочь абитуриентам усвоить необходимые знания о разнообразии живой природы, понять, что она является единой системой с общими законами происхождения, развития, закономерностями строения жизнедеятельности, с общностью природы различных биологических систем на всех уровнях их организации.

2.4 В результате изучения биологии абитуриент должен знать:

- называть и описывать признаки живого, владеть биологической терминологией и символикой, методами познания живой природы.
- формулировать основные положения биологических законов, теорий, закономерностей, правил, гипотез;
- характеризовать уровни организации живой природы, биологические объекты, процессы, явления, происходящие в природе, приводить примеры;
- распознавать и описывать особенности строения, процессов жизнедеятельности и биологических объектов разных уровней организации, индивидуального и исторического развития организмов, взаимосвязи в экосистемах, используя тексты, рисунки, схемы;
- решать биологические задачи (по генетике, цитологии, эволюции, экологии), составлять схемы, объяснять результаты.

2.5 В результате изучения биологии абитуриент должен уметь:

- узнавать биологические объекты, процессы, явления, называть основные положения теории, законов и закономерностей;
- определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты и явления;
- давать определения основных биологических понятий, пользоваться терминами;
- научно обосновывать биологические процессы и явления, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать, обобщать, формулировать выводы;
- оценивать и прогнозировать биологические процессы, решать творческие задачи;

2.6. Возрастная группа: 16-18 лет

2.7. Срок реализации дополнительной образовательной программы: базовая подготовка продолжительностью 1 год (52 часа)

2.8. Формы, режим занятий - лекционные занятия

2.9. Количество учебных часов: 2 академических часа в неделю x 26 недель x 1 год = 52 часа

2.10. Количество учащихся в группе - 25

2.11 Формы подведения итогов – контрольное тестирование (по типу ЕГЭ)

3. Учебно-тематический план

3.1. Наименование тем лекций, их содержание, объём в часах.

Введение (1 час)

Программа подготовки к ЕГЭ. Литература. Основные требования к ЕГЭ

Тема 1. Основные эукариотические царства живых организмов (3 часа)

Характеристика основных эукариотических царств живых организмов на клеточном и организменном уровне. Органоиды животной, растительной клеток, сравнительная характеристика. Автотрофы, гетеротрофы.

Медицинский аспект: клеточные паразитические формы, особенности их жизнедеятельности.

Тема 2. Ботаника (10 часов)

Разнообразие тканей у растений. Внешнее и внутреннее строение корня как вегетативного органа растения. Видоизменения корней. Строение и значение побегов для растений. Почка — зачаточный побег растения. Лист. Внешнее и внутреннее строение листа. Цветок, его значение и строение. Оплодотворение растений и развитие плода. Внешнее и внутреннее строение семян. Основные процессы жизнедеятельности растений. Водоросли. Мхи. Папоротники. Голосеменные. Цветковые. Размножение. Циклы развития растений. Основные ароморфозы в эволюции растительного мира.

Медицинский аспект: лекарственные органы растения, лекарственные представители разных семейств покрытосеменных растений, использование некоторых растений разных отделов в медицинской практике

Тема 3. Зоология (10 часов)

Строение тела животных. Основные ароморфозы в эволюции животного мира. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, обусловленные паразитическим образом жизни. Тип Моллюски. Тип Членистоногие. Тип Хордовые.

Медицинский аспект: Паразитические представители простейших, гельминтозы, паразитические членистоногие.

Трансмиссивные и природно-очаговые заболевания.

Тема 4. Организм человека и его здоровье (8 часов)

Нервная система. Эндокринная система. Опорно-двигательная система. Кровь и кровообращение. Дыхательная система. Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии. Витамины. Мочевыделительная система. Кожа. Органы чувств. Анализаторы.

Поведение и психика. Вредное влияние никотина, алкоголя, наркотиков на различные органы человека.

Медицинский аспект: Последствия действия загрязнителей окружающей среды на организм человека. Экологические болезни. Первая помощь при нарушениях деятельности разных систем органов организма человека

Тема 5. Общая биология (22 часа)

Обеспечение клеток энергией. Вирусы. Иммунологические вопросы. Наследственная информация и реализация ее в клетке. Индивидуальное развитие и размножение организмов. Основные закономерности явлений наследственности. Основные закономерности явлений изменчивости. Генетические основы индивидуального развития. Генетика человека. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Происхождение жизни и развитие органического мира. Учение об эволюции. Происхождение человека (антропогенез). Экология.

Медицинский аспект: Вирусные инфекции. Современные молекулярно-генетические методы, лежащие в основе геномных технологий и ДНК-диагностики.

Критические периоды онтогенеза человека. Аномалии и пороки развития. Онтофилогенетические обусловленные пороки развития систем органов.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН **I год обучения**

№	Тема занятия	Основное содержание	Кол-во часов
1	2	3	4
1.	Введение Основные эукариотические царства живых организмов	Программа подготовки к ЕГЭ. Литература. Основные требования к ЕГЭ Характеристика основных эукариотических царств живых организмов на клеточном и организменном уровне. Законы и закономерности биологии. Клетка - структурная и функциональная единица организации всех царств живой природы. Автотрофы, гетеротрофы.	2 часа
3	Ботаника	Разнообразие тканей у растений. Внешнее и внутреннее строение корня как вегетативного органа растения. Видоизменения корней. Лекарственные органы растения	2 часа
4.	Ботаника	Строение и значение побегов для растений. Почка — зачаточный побег растения. Лист. Внешнее и внутреннее строение листа. Лекарственные органы растения	2 часа
5.	Ботаника	Цветок, его значение и строение. Оплодотворение растений и развитие плода. Внешнее и внутреннее строение семян. Лекарственные органы растения	2 часа
6.	Ботаника	Водоросли. Мхи. Папоротники. Голосеменные. Цветковые. Размножение. Циклы развития растений. Использование некоторых растений разных отделов в медицинской практике, лекарственные представители разных семейств покрытосеменных растений	2 часа

7.	Ботаника	Основные ароморфозы в эволюции растительного мира. Грибы и лишайники. Контрольная работа по теме	2 часа
8.	Зоология	Строение тела животных. Основные ароморфозы в эволюции животного мира.	4 часа
9.	Зоология	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные. Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Паразитические представители простейших	2 часа
10.	Зоология	Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, обусловленные паразитическим образом жизни. Тип Моллюски. Тип Членистоногие Гельминтозы. Паразитические Членистоногие. Трансмиссивные и природно-очаговые заболевания	2 часа
11.	Зоология	Тип Хордовые. Контрольная работа по теме	2 часа
2.	Организм человека и его здоровье	Нервная система. Эндокринная система.	2 часа
3.	Организм человека и его здоровье	Опорно-двигательная система. Кровь и кровообращение. Дыхательная система. Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии. Витамины. Мочевыделительная система. Первая помощь при нарушениях деятельности разных систем органов организма человека	2 часа
4.	Организм человека и его здоровье	Кожа. Органы чувств. Анализаторы. Поведение и психика. Последствия действия загрязнителей окружающей среды на организм человека. Экологические болезни	2 часа
5.	Организм человека и его здоровье	Вредное влияние никотина, алкоголя, наркотиков на различные органы человека. Контрольная работа по теме	2 часа
6.	Общая биология	Обеспечение клеток энергией.	2 часа
7.	Общая биология	Бактерии, значение в природе и жизни человека Вирусы. Иммунологические вопросы	2 часа
8.	Общая биология	Наследственная информация и реализация ее в клетке. Современные молекулярно-генетические методы, лежащие в основе геномных технологий и ДНК-диагностики.	2 часа
9.	Общая биология	Индивидуальное развитие и размножение организмов. Основные закономерности явлений наследственности	2 часа
10.	Общая биология	Основные закономерности явлений наследственности. Основные закономерности явлений изменчивости. Решение генетических задач	2 часа

11.	Общая биология	Генетические основы индивидуального развития. Генетика человека. Решение генетических задач. Критические периоды онтогенеза человека. Аномалии и пороки развития. Онто-филогенетические обусловленные пороки развития систем органов.	2 часа
12.	Общая биология	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	2 часа
13.	Общая биология	Происхождение жизни и развитие органического мира. Учение об эволюции. Происхождение человека (антропогенез).	4 часа
15.	Общая биология	Экология. Цели, задачи, объекты изучения	2 часа
16.	Общая биология	Контрольная работа по теме	2 часа
		Итого:	52 часа

4. Учебно-методические материалы

4.1. Основная литература

При подготовке к экзамену рекомендуется использовать: учебники, имеющие гриф Министерства образования и науки Российской Федерации; пособия, включённые в перечень учебных изданий, допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации; пособия, рекомендованные ФИПИ для подготовки к единому государственному экзамену:

1. Г.А.Абрамова Экзаменационные материалы для подготовки к единому государственному экзамену. ЕГЭ – 2008. Биология. М.: ФГУ «Федеральный центр тестирования», 2007.

2. Биология для поступающих в вузы / под ред. ак. РАМН, проф. Ярыгина В.Н. – М.: «Высшая школа», 2015.

3. Лемеза Н. А., Камлюк Л. В. Биология в экзаменационных вопросах и ответах. – М.: «Айрис», 2005.

ЕГЭ 2016. Биология. Типовые тестовые задания, М.: 2015. - 112 с.

4. Мухамеджанов И.Р. Тесты, зачеты, блицопросы. – М.: «Вако», 2006.

Сухова Т.С. Тесты по биологии 6-11 класс. – М.: «Дрофа», 2014.

4.2. Дополнительная литература.

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д., Биология. В 3-х томах – М.: «Мир», 2011.

2. Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 2012.

3. Отличник ЕГЭ. Биология. Решение сложных задач. Калинова Г.С., Петросова Р.А., Никишова Е.А. / ФИПИ. - М.: Интеллект-Центр, 2010.

4.3 Интернет-источники:

1. www.interneturok.ru
2. <http://www.ege.edu.ru>
3. <http://www.fipi.ru>
4. <http://www.rustest.ru>