

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.02.2016 15:10:12

Уникальный программный ключ:

5258223550ea74b6b23726a16096644b35d89864662558911268f915a1551ac

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»**

Утверждаю:

Проректор по учебной работе

БелГАУ

им. В.Я. Горина



Бреславец П. И.

« 3 » 09 2016 г.

**Дополнительная образовательная программа**

**«БИОЛОГИЯ»**

Возраст обучающихся – 15-16 лет  
Срок реализации программы - 2016-2017гг.  
Численность обучающихся в группе – 40 чел.  
Возраст обучающихся, на которых  
рассчитана программа 14-18 лет  
Количество часов в год - 54

Кузьмина Елена Александровна,  
ст. преподаватель кафедры земледелия,  
агрехимии и экологии

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа составлена для проведения занятий с обучающимися 15 – 16 лет.

Образовательная программа составлена в соответствии со следующими нормативно – правовыми документами:

- ✓ Федеральный Закон от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ Приказ МОиН РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 29.08. 2013г. №1008 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ от 27.11. 2013г. №30468);
- ✓ Письмо МОиН РФ от 11.12.2006г. №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования»;

Направленность образовательной программы биолого-сельскохозяйственная, она опирается на знания биологии и углубляет их.

**Актуальность программы** – Знание законов биологии, генетики и селекции, а также физиологических особенностей культурных видов позволяет совершенствовать агротехнику и зоотехнию, выводить более продуктивные сорта растений и породы животных.

**Новизна программы** – биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии.

Задачи, решаемые в процессе обучения биологии в агроклассе:

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;

- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Программа по биологии для учащихся 10-11 класса построена на важной содержательной основе – гуманизме; биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры.

**Педагогическая целесообразность** - программа курса «Биология» для учащихся 10-11 классов ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей учащихся; формирование современной картины мира в их мировоззрении.

Личностно-ориентированный подход предполагает наполнение программ учебным содержанием, значимым для каждого обучающего в повседневной жизни, важным для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде.

Компетентностный подход состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности.

Образовательная программа по биологии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА СТУПЕНИ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБРАЗОВАНИЯ

Предметно-информационная составляющая образованности:

знать

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

- объяснять: 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;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

- соблюдение мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказание первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

За основу взята программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в X – XI классах И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазова (линия Н.И.Сониной) и Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии.

### КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

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. Сравнение прокариотической и эукариотической клеток. Клеточный цикл. Митоз. Мейоз. Дифференцировка клеток многоклеточного организма. Эволюция клеток. Размножение и развитие организма. Эволюция размножения.

### СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА

**Бактерии.** Определение понятия «бактерии». Строение бактериальной клетки. Жизнедеятельность (питание, рост, размножение). Роль бактерий в природе, промышленности, медицине и хозяйственной деятельности человека. Болезнетворные бактерии. Меры борьбы с болезнетворными бактериями.

**Ботаника.** Растительный мир как составная часть природы, его разнообразие, распространение на Земле.

**Вегетативные растительные органы:** корень, побег. Вегетативное размножение (видоизмененными побегами, стеблевыми и корневыми черенками, отводками, делением куста, прививкой). Биологическое и хозяйственное значение вегетативного размножения.

**Генеративные растительные органы:** цветок и плод. Оплодотворение. Образование семян и плодов. Значение цветков, плодов и семян в природе и жизни человека.

**Классификация цветковых растений.** Многообразие дикорастущих и культурных цветковых растений и их классификация. Элементарные понятия о систематических (таксономических) категориях - вид, род, семейство, класс. Значение международных названий растений. Класс Двудольные. Класс Однодольные. Охрана редких видов растений. Красная книга.

**Основные группы растений.** Водоросли. Мхи. Хвощ. Плаун. Папоротник.

Строение и размножение. Голосеменные. Покрытосеменные (цветковые). Приспособленность покрытосеменных к различным условиям жизни на Земле и господство в современной флоре. Роль растений в природе и жизни человека.

### **Животные**

**Зоология.** Одноклеточные. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.

**Тип Членистоногие.** Класс Паукообразные. Класс Ракообразные. Класс Насекомые. Отряды насекомых с полным превращением. Отряд насекомых с неполным превращением. Роль насекомых в природе, их практическое значение. Сохранение их видового многообразия.

**Тип Хордовые.** Подтип Бесчерепные. Класс Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Отряды млекопитающих. Роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Влияние деятельности человека на численность и видовое многообразие млекопитающих, их охрана.

## **ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ЗДОРОВЬЕ**

Введение. Тканевой уровень организации человека.

Анатомия и физиология как медицинские науки. Основные физиологические термины. Анатомия человека как фундамент ряда биологических дисциплин: антропологии, гистологии, цитологии, эмбриологии, генетики, физиологии. Физиология – наука о функциях и механизмах жизнедеятельности целостного организма, его систем и органов. Ткань – определение, классификация, функциональные различия.

### **Системы органов человека.**

Орган – определение, принципы строения, система органов – определение системы органов человека. Опорно-двигательный аппарат – понятие. Скелет. Кость как орган, ее химический состав. Позвоночный столб, отделы. Строение позвонков, крестца, копчика. Грудная клетка. Череп. Мозговой и лицевой отделы черепа. Скелет.

Мышцы.

Сердечно-сосудистая система. Кровообращение. Факторы, влияющие на процесс кровообращения.

Классификация нервной системы. Общие принципы строения центральной нервной системы – серое вещество, белое вещество. Центральные и периферические отделы вегетативной нервной системы. Отличия вегетатив-

ной нервной системы от соматической, симпатической от парасимпатической. Определение сенсорной системы, ее значение.

Значение органов чувств в познании внешнего мира.

Железы внутренней секреции. Виды гормонов, их характеристика. Что такое органы – мишени.

Дыхательная система. Значение кислорода и углекислого газа для человека.

Пищеварительная система.

Выделительная система. Органы, выполняющие выделительные функции (почки и потовые железы, легкие, железы желудочно-кишечного тракта, сальные железы кожи, печень).

## **ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные. Автотрофы и гетеротрофы. Вирусы - неклеточные формы жизни. Воспроизведение организмов, его значение. Онтогенез и присущие ему закономерности.



## ЛИТЕРАТУРА

Образовательная программа ориентирована на использование учебника:

В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2009. -368с.

1. Биология: Справочник школьника и студента/Под ред. З.Брема и И.Мейнке; Пер. с нем. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003, с.243-244.

2. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология для поступающих в вузы. – М.: Обнинск, 2007. – 1088 с.

3. Биология в таблицах и схемах. Сост. Онищенко А.В. – Санкт-Петербург, ООО «Виктория-плюс», 2004

4. Вахненко Д.В. Сборник задач по биологии для абитуриентов, участников олимпиад и школьников. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.- 128 с.

5. Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010

6. Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: метод. пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б.Агафо2. Биология: Справочник школьника и студента/Под ред. З.Брема и И. Мейнке; Пер. с нем. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003, с.243-244.

7. Лернер Г.И.Общая биология. (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2009. – 288с.

8. Садовниченко, Ю.А. ЕГЭ. Биология: универсальный справочник/ Ю.А. Садовниченко.- Москва: Эксмо, 2016.- 496 с.

9. Шишкинская Н.А. генетика и селекция. Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005. – 240 с.

**MULTIMEDIA** – поддержка курса «Общая биология»

1. Уроки биологии с применением информационных технологий 10 класс. Методическое пособие с электронным приложением / Авт.- сост. О.В. Воробьева - М.: планета, 2012

2. Репетитор по биологии Кирилла и Мефодия 2008. – «Нью Медиа Дженерейшн», 2008

### **Интернет-ресурсы:**

1. [http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki)

2. htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

3. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.