

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической работе  
ГБПОУ МО  
«Авиационный техникум  
имени В.А. Казакова»



М.В.Иванова

« \_\_\_\_\_ » 2018года

## ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОУД.09 БИОЛОГИЯ


основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования

*Государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
Московской области  
«Авиационный техникум имени В.А. Казакова»*

по специальности среднего профессионального образования  
**25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники**  
по программе базовой подготовки

Жуковский, 2018 год


Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденного 17.05.2012г. (с изменениями 2015г) по специальности среднего профессионального образования 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники ОУД 12 и рекомендована к утверждению.

Автор программы: Басенкова В.Н., преподаватель 

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии "Общеобразовательных и естественнонаучных дисциплин"

Протокол заседания № 1 от « 03 » 09 2018 г.

Председатель цикловой комиссии

  
подпись \_\_\_\_\_ Басенкова В. Н.

## Содержание

<b>1. Паспорт программы учебной дисциплины</b>	<b>5</b>
1.1. Область применения программы	5
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:	4
1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:	4
<b>2. Структура и содержание учебной дисциплины</b>	<b>6</b>
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
<b>3. Условия реализации программы учебной дисциплины</b>	<b>10</b>
3.1. Образовательные технологии	11
3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	11
3.3. Информационное обеспечение обучения	12
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## « Биология »

### 1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины «Биология» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) ГБПОУ МО "Авиационный техникум им. В. А. Казакова" по специальности СПО 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

Программа учебной дисциплины «Биология» может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учётом рекомендаций психолого-медикопедагогической комиссии.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Биология» входит в общеобразовательный цикл учебных дисциплин

**Цели изучения дисциплины:** развитие у обучающихся высокой биологической, экологической, природоохранительной грамотности; углубление и расширение знаний о сущности процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости, знакомство с теориями и законами биологии и их применение в различных областях.

#### Задачи изучения дисциплины:

1. Освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
2. овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы;
3. Воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, культуры поведения в природе;
4. Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни заботы о собственном здоровье; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни.

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

##### знать/понимать:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

##### уметь:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие

человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;

#### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем учебной нагрузки 36 часов

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объём учебной нагрузки</b>	36
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	36
в том числе:	
контрольные работы	2
<i>Итоговая аттестация по дисциплине в форме д/зачета</i>	

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

#### БИОЛОГИЯ

Таблица №2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Введение.	2	1,2
<b>1</b>	<b>Учение о клетке</b>	<b>4</b>	
1.1.	<b>Химическая организация клетки.</b> Неорганические соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение. Функции белков. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Прокариоты и эукариоты. Неклеточные формы жизни.	2	1,2
1.2.	<b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b> Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.	2	1,2
<b>2</b>	<b>Размножение и индивидуальное развитие организма</b>	<b>4</b>	
	<b>Жизненный цикл клетки. Митотический цикл.</b> Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение	2	1,2
2.1	Бесполое и половое размножение. Мейоз Образование половых клеток и оплодотворение. Эмбриональный этап онтогенеза. Постэмбриональное развитие.	2	1,2
	Образование половых клеток и оплодотворение. Эмбриональный этап онтогенеза. Постэмбриональное развитие.	2	1,2
<b>3</b>	<b>Основы генетики и селекции.</b>	<b>8</b>	
3.1	<b>Основные закономерности явлений наследственности.</b> Моногибридное скрещивание. Первый и второй закон Менделеева. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделеева. Хромосомная теория Моргана.	2	1,2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
3.2.	<b>Закономерности изменчивости.</b> Модификационная наследственность. Мутационная изменчивость. Генетика популяций. Генетика человека и ее значение для медицины. Материальные основы наследственности и изменчивости.	2	1,2
3.3.	<b>Генетика и селекция.</b> Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы селекции. Полиплоидная, отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез и их значение в селекции. Успех в селекции. Селекция животных и микроорганизмов.	4	1,2
<b>4</b>	<b>Эволюционное учение.</b>	<b>8</b>	
4.1	<b>Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции.</b> Возникновение и развитие эволюционных представлений. Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов.	2	1,2
	Микроэволюция. Концепция вида. Механизмы эволюции. Учение о естественном отборе. Естественный отбор-направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях.	4	1,2
4.2.	<b>Механизмы эволюционного процесса.</b> Роль изменчивости в эволюционном процессе. Дрейф генов - фактор эволюции. Изоляция – эволюционный фактор. Приспособленность-результат действия факторов эволюции. Видообразование. Макроэволюция. Доказательства эволюции. Основные направления эволюционного процесса. Развитие органического мира	2	1,2
<b>6</b>	<b>Происхождение человека</b>	<b>2</b>	
6.1	Доказательства родства человека и животных. Основные этапы эволюции	2	1,2
<b>7</b>	<b>Основы экологии.</b>	<b>6</b>	
7.1	<b>Экосистемы.</b> Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Свойства экосистем. Смена экосистем. Применение экологических знаний в практической деятельности человека.	4	1,2
7.3	<b>Влияние человека на биосферу.</b> . Бионика-элемент экологической системы	2	1,2
	Контрольная работа № 1.	<b>2</b>	2,3
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### 3. Условия реализации программы дисциплины

#### 3.1. Образовательные технологии

##### 3.1.1 Педагогические технологии:

1. проблемное обучение;
2. разноуровневое обучение;
3. исследовательский метод;
4. лекционно-семинарское обучение;
5. обучение в сотрудничестве;
6. информационно-коммуникационные технологии;
7. здоровьесберегающие технологии;

##### 3.1.2. Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

1. классическое лекционное обучение;
2. обучение с помощью аудиовизуальных технических средств;
3. система «консультант»;
4. обучение с помощью учебной книги,
5. компьютерное обучение.

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
1- 2	Урок	<b>Активные:</b> - лекции - семинары - обучение на практических примерах; - обучение с помощью специальных средств. <b>Интерактивные:</b> - мультимедийные лекции; - обучение в сотрудничестве (одно задание на для подгрупп 4-6 человек);

#### 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета биологии

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

стационарные плакаты;

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным ПО;

мультимедиапроектор



### **3.3. Информационное обеспечение обучения** **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники**

1.ИО-1 Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология для профессий и специальностей технического и естественно- научного профилей . – издательский центр «Академия» М., 2017

#### **Дополнительные источники**

1.ДИ-1 Рабочая программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии.

2.ДИ-2 Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. – М., 2014

3.ДИ-3 Д.К. Беляева под редакцией Г.Д. Дымшица Биология, учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, М: Просвещение, 2014

#### **Интернет ресурсы.**

1.И-Р Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».  
<http://window.edu.ru>

2. И-Р Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов» <http://fcior.edu.ru>

3. И-Р Издательский центр «Академия» <http://www.academia-moscow.ru>

# 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, контрольной работы, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, подготовки сообщений, докладов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь:</b></p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p><b>У 1.</b> объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменимость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;</p> <p><b>У2.</b> решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;</p> <p><b>У 3</b> выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности</p> <p><b>У 4</b> сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и</p>	<p>Формы и методы контроля: Дифференцированные карточки, тестовый контроль</p> <p>Формы и методы оценки: проверка выполнения контрольных работ, тестов</p>

<p>агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;</p> <p><b>У5.</b> анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</p> <p><b>У 6 .</b> изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;</p> <p><b>У7</b> находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;</p>	
<p><b>Знать:</b></p>	
<p><b>З 1.</b> основные биологические системы (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема в том числе Биосфера). основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;</p> <p><b>З 2.</b> строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;</p> <p><b>З 3</b> сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;</p> <p><b>З 4.</b> вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;</p> <p><b>З 5.</b> биологическую терминологию и символику;</p>	<p>Формы и методы контроля: Дифференцированные карточки, тестовый контроль</p> <p>.Формы и методы оценки: проверка выполнения контрольной работы, экспертная оценка выполнения заданий</p>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно