

**Областное автономное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Валдайский аграрный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Н.В. Федорова

«        »        2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине «Биология»  
для профессии 15.01.26 Токарь-универсал

Рассмотрено:

Предметно-цикловой комиссией  
общеобразовательных дисциплин

Председатель: \_\_\_\_\_ Гурьева Е.Н.

г. Валдай, 2020г

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»	10

### 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Биология

### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО для профессии 15.01.26 Токарь-универсал

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина входит в цикл общеобразовательных дисциплин. Содержание учебного материала для структурировано по проблемному принципу с учетом знаний и умений, полученных студентами в общеобразовательной школе при изучении курсов «Растения», «Животные», «Человек», а также приобретенных на уроках химии, физики, истории, географии. Содержанием данной программы являются системообразующие ведущие идеи: разно - уровневая организация жизни, эволюция, взаимосвязь в биологических системах – это позволяет обеспечить целостность учебного предмета. Дисциплина дает возможность подготовить всесторонне развитых, мыслящих специалистов.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требование к результатам освоения дисциплины:**

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- овладение студентами знаниями о живой природе; общими методами ее изучения, учебными умениями;
- формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни в целях сохранения психического, физического и нравственного здоровья;
- развитие у студентов мотивов бережного отношения к природе;
- подготовка студентов к практической деятельности в области сельского хозяйства.

Задачи изучения дисциплины «Биология»

- дать представление о предмете биологии, о разнообразии живых организмов;
- научить ориентироваться в вопросах биологии, работать с научной литературой и документами по соответствующим проблемам;
- объяснить общие закономерности развития природы; сущности жизни, ее формах и развитии. С целью овладения студентами уровнем обязательной общебиологической подготовки предусмотрено выполнение лабораторных работ, практической работы, опытов и наблюдений за живыми организмами, которые следует проводить в учебных лабораториях и кабинетах, оснащенных соответствующими оборудованием.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать/понимать:**

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы 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 и влияние мутагенов на живые организмы; 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 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. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 36 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	36
Из них: лабораторные работы и практические занятия	8
<b>Итоговая аттестация</b> в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Биология – как наука и методы ее исследования. Дисциплина «Биология», ее содержание, задачи, связь с другими дисциплинами.		1
<b>Раздел 1. Клетка единица живого</b>			<b>12</b>	
Тема 1.1. Химическая организация клетки	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Основные положения клеточной теории и ее развитие. Этапы развития клеточной теории. Неорганические вещества. Вода и ее роль в клетках		1
	2	Органические вещества клетки: белки, жиры, углеводы, их строение и роль в клетке.		2
Тема 1.2. Строение и функции клетки	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Клетка – как структурная единица живого. Прокариоты. Эукариоты. Протопласт, его производные Неклеточные формы жизни – вирсы.		2
	<b>Лабораторная работа</b> Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.		2	
Тема 1.3. Обмен веществ и энергии в клетке	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Пластический и энергетический обмен. Биосинтез органических молекул в клетке. Энергетический обмен в клетке и его сущность. Фотосинтез – его этапы, сущность, значение Хемосинтез		1
Тема 1.4.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	

Деление клеток	1	Деление – основа размножения, роста и развития организмов. Биологический смысл и значение митоза. Сущность амитоза. Мейоз		1
<b>Раздел 2. Размножение и развитие организма</b>			<b>4</b>	
Тема 2.1. Формы размножения организмов	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Сущность и способы бесполого размножения. Половое размножение, органы полового размножения.		3
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Эмбриональное развитие животных. Постэмбриональное развитие животных.		2
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>			<b>10</b>	
Тема 3.1. Основы генетики	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Закономерности наследования признаков, выполненные Г. Менделем, I-й закон Менделя. Дигибридное скрещивание, II закон Менделя (закон расщепления). Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Третий закон Менделя – закон независимого комбинирования.		2
	2	Генотип как целостная исторически сложившаяся система. Хромосомная теория наследственности Т.Моргана. Основные формы изменчивости. Модификационная изменчивость, ее пределы. Виды мутаций, значение		3
	<b>Практическое занятие</b> Решение генетических задач на моногибридное, ди и полигибридное скрещивание. <b>Лабораторная работа</b> Модификационная изменчивость. Построение вариационного ряда и вариационной кривой.		4	
Тема 3.2. Основы селекции	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Центры происхождения культурных растений. Методы селекции растений и животных. Достижения и направления современной селекции		2

<b>Раздел 4. Эволюция</b>		<b>8</b>	
Тема 4.1. Возникновение жизни на Земле	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Предпосылки возникновения жизни на Земле. Современные представления о возникновении жизни на Земле: теория Опарина, опыты Миллера	
Тема 4.2. Эволюционное учение	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Развитие биологии в додарвиновский период. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Вид, критерии вида. Популяции – как форма существования вида. Искусственный отбор. Борьба за существование и естественный отбор. Возникновение приспособлений, их обновленный характер. Микроэволюция. Макроэволюция. Биологический прогресс и регресс	
	<b>Лабораторная работа</b> Изучение изменчивости критериев вида.		2
Тема 4.3. Развитие жизни на Земле. Происхождение человека.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Развитие жизни по Земле в архейскую, протерозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры. Место человека в живой природе. Стадии эволюции человека.	
<b>Всего</b>		<b>36</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины «Биология» требует наличия учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины;
- учебно-методический комплекс «Биология», рабочая программа, календарно-тематический план;
- библиотечный фонд.

Также необходимо наличие лабораторного оборудования: микроскопы, увеличительные лупы, пинцеты, ножницы, скальпели, препаровальные иглы, весы, чашки Петри, бюретки, пробирки, химические реактивы.

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор; телевизор; интерактивная доска; аудио, видеоматериал

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

В.М. Константинов. Биология: учебник для образоват. Учреждений нач. и сред. проф. образования/ В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под. ред. В.М. Константинова.-6-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2016.-320с.

Дополнительная литература:

1. Анастасова Л.П. Человек и окружающая среда. – М.: Просвещение, 1997, с. 235.

2. Грин Н., Стоун У., Тейлор Д. Биология в 3-х томах. – М.: Мир, 1990, с.615.

Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. пособие для СПО. – М., 2002.

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник. – М., 2002.

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 11 кл. Учебник. – М., 2002.

Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов. – М., 2005.

Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М., 2006.

Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Рувимский А.О. Общая биология. – М., 2000.

Интернет-ресурсы:

Большая советская энциклопедия. <http://bse.sci-lib.com>

Books Gid. Электронная библиотека. <http://www.booksgid.com>

Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>

Электронная библиотечная система <http://book.ru>

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, разно уровневых индивидуальных заданий по карточкам, составления кроссвордов, заполнения таблиц, схем, написания конспектов, планов, докладов и защиты рефератов.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умение:</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 и влияние мутагенов на живые организмы; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов	индивидуальные задания конспекты доклады рефераты кроссворды тестирование
-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	индивидуальные задания тестирование
-выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности	опережающие индивидуальные задания тестирование доклады

<p>- 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</p>	<p>индивидуальные задания (таблицы, рисунки) конспект</p>
<p>- 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>индивидуальные задания тестирование доклады рефераты</p>
<p>- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях</p>	<p>тестирование кроссворд</p>
<p>- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать</p>	<p>тестирование, индивидуальные задания (схемы, таблицы, планы)</p>
<p><b>Знания:</b></p>	
<p>- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности</p>	<p>доклады, конспекты, рефераты, кроссворд</p>
<p>- строение и функционирование биологических объектов: клетки,</p>	<p>индивидуальные задания кроссворд рисунки</p>

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	тестирование конспекты схемы
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки	доклады рефераты
- биологическую терминологию и символику	биологический диктант тестирование