

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.09 Биология

Специальность 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного  
транспорта  
(базовая подготовка)

Квалификация: техник

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения - 3 года 10 месяцев

Орел, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ.09 Биология разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины, рекомендованной ФИРО для профессиональных образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Орловский технологический техникум»  
Разработчик: Черникова Екатерина Викторовна, преподаватель

Рабочая программа обсуждена на заседании ПЦК дисциплин общеобразовательного цикла

Протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Председатель ПЦК  Е.В. Серёгина

Рабочая программа утверждена на заседании НМС БПОУ ОО «Орловский технологический техникум»

Протокол № 4 от «4» августа 2020 г.

Председатель НМС  Е.Н. Соловьёва

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ 2. ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОДБ.09 Биология

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ.09 Биология является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФИРО по специальности 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общеобразовательный цикл

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

Освоение содержания учебной дисциплины ОДБ.09 Биология обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки;
- представления о целостной естественнонаучной картине мира; понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности;
- возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества;
- готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе; готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий – аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании);
- правил поведения в природной среде; готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
  - повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений;
  - выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
  - способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
  - способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
  - умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе;
  - проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
  - находить и анализировать информацию о живых объектах; способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
  - способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
  - способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
- предметных:
- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;
  - понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
  - владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;
  - уверенное пользование биологической терминологией и символикой; владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений;
  - выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
  - сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 117 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 78 часов,  
самостоятельной работы обучающегося - 39 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b><i>117</i></b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b><i>78</i></b>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>5</i>
практические занятия	<i>4</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b><i>39</i></b>
в том числе:	
доклад	<i>4</i>
сообщение	<i>21</i>
схема	<i>2</i>
решение генетических задач	<i>3</i>
составление пищевых связей различных экосистем	<i>4</i>
составление тестов	<i>5</i>
Дифференцированный зачёт	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала		2	1
	Общая характеристика биологии как науки. Признаки живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса.			
<b>Раздел 1. Основы цитологии</b>			18	
<b>Тема 1.1 Учение о клетке</b>	Содержание учебного материала		11	2
	1	История изучения клетки. Клеточная теория		
	2	Строение эукариотической клетки.		
	3	Строение прокариотической клетки. Прокариоты. Строение бактериальной клетки.		
	4	Химический состав клетки. Неорганические и органические соединения.		
	5	Белки. Нуклеиновые кислоты. АТФ.		
	6	Генетическая информация. Удвоение ДНК. Ген. Виды РНК.		
	7	Генетический код. Транскрипция. Генетическая информация у бактерий.		
	8	Биосинтез белка. Вирусы.		
	Лабораторные работы: «Строение растительной и животной клеток»		1	
Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщения по теме «Учение о клетке».		4		
<b>Раздел 2. Организм</b>			40	
<b>Тема 2.1 Размножение и индивидуальное развитие</b>	Содержание учебного материала		6	2
	1	Организм – единое целое. Многообразие живых организмов. Обмен веществ и превращение энергии		



<b>организмов</b>	2	Размножение организмов. Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение			
	3	Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.			
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка схемы «Размножение».		2		
<b>Тема 2.2 Индивидуальное развитие организма</b>	Содержание учебного материала		2		
	1	Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез человека.		<b>2</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщения «Индивидуальное развитие организма». подготовка доклада «Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека».		1 4		
<b>Тема 2.3. Основы селекции и генетики</b>	Содержание учебного материала		14		
	1	Определение генетики как науки о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. 1 и 2 законы Г. Менделя		<b>2</b>	
	2	Решение задач на моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. 3 закон Г. Менделя.			
	3	Анализирующее скрещивание. Генетика пола.			
	4	Наследственная и ненаследственная изменчивость.			
	5	Мутационная наследственность. Наследственные болезни человека. Причины и профилактика.			
	6	Основы селекции. Биотехнология.			
	Практические занятия: «Составление простейших схем скрещивания», «Решение экспериментальных генетических задач»,		1 1		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение генетических задач, подготовка сообщения «Основы генетики и селекции», «Наследственные болезни человека»		3 3 3		
<b>Раздел 3. Вид</b>		33			

<b>Тема 3.1. Эволюционное учение</b>	Содержание учебного материала		8	2
	1	История эволюционных идей. Ч. Дарвин и его теория происхождения видов.		
	2	Вид. Критерии вида. Популяция.		
	3	Движущие силы эволюции.		
	4	Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Формы естественного отбора.		
	5	Приспособленность – результат действия факторов эволюции.		
	6	Видообразование. Основные направления эволюционного прогресса и регресса.		
	Лабораторные работы: «Морфологические особенности растений различных видов», «Изменчивость организмов», «Выявление приспособления организмов к среде обитания»		2	
			1	
			1	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщения «Приспособления организмов к среде обитания»		6	
<b>Тема 3.2. История развития жизни на Земле</b>	Содержание учебного материала		15	2
	1	Доказательства эволюции. Развитие представлений о возникновении жизни.		
	2	Современные взгляды на возникновение жизни. Многообразие органического мира.		
	3	Основные этапы эволюции человека.		
	4	Факторы эволюции человека. Человеческие расы.		
	Практические занятия: «Гипотезы происхождения человека»			
Самостоятельная работа обучающихся: составление тестов по теме «История развития жизни на Земле»		5		
<b>Раздел 4. Экосистемы</b>			24	
<b>Тема 4.1. Основы экологии</b>	Содержание учебного материала		8	
	1	Организм и среда. Экологические факторы среды. Биологические ритмы		2

	2	Основные климатические факторы и их влияние на организм. Межвидовые отношения		
	3	Видовая и пространственная структура экосистем. Свойства экосистем.		
	4	Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Влияние человека на экосистемы. Агроценозы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: составление пищевых связей различных экосистем		4	
<b>Тема 4.2. Биосфера</b>	Содержание учебного материала		5	
	1	Состав и функции биосферы. Круговорот химических элементов.		<b>2</b>
	2	Роль живых организмов в биосфере. Человек и биосфера.		
	3	Глобальные экологические проблемы		
Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщения «Исчезающие виды растений и животных»		4		
<b>Тема 4.3. Бионика</b>	Содержание учебного материала		1	
	1	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.		<b>2</b>
	Дифференцированный зачет		2	
		Всего:	117	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для реализации программы дисциплины существует в наличии учебный кабинет биологии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, карточки-задания, тесты, стенды, раздаточный материал).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

##### 1. Для обучающихся

Основная учебная литература:

1. Беляев, Д.К., Дымшиц, Г.М. Биология. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др.]; под ред. Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2019. – 224 с.: ил.

2. Беляев, Д.К., Дымшиц, Г.М. Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Г.М. Дымшиц и др.]; под ред. Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2019. – 224 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере : учеб. пособие для СПО / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2018. — 236 с.

2. Константинов, В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, О.Е. Фадеева; под ред. В.М. Константинова. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр Академия, 2020. – 336 с.

3. Паршутина, Л.А. Естествознание. Биология: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.А. Паршутина. – М.: Издательский центр Академия, 2019. – 352 с.

##### 2. Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 28.08.2020) (открытый доступ)

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта

- среднего (полного) общего образования».- Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_131131/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131131/) (дата обращения: 28.08.2020) (открытый доступ)
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».- Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_175209/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_175209/)(дата обращения: 28.08.2020) (открытый доступ)
  4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_178285/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_178285/) (дата обращения: 28.08.2020) (открытый доступ)

Информационные ресурсы сети Интернет:

1. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека. – Режим доступа: <http://www.biology.asvu.ru>(открытый доступ)
2. Образовательный портал для студентов и школьников. – Режим доступа: <https://kopilkasovetov.com/internet-uroki-soveti/obrazovatelnyiy-portal-dlya-shkolnikov-i-studentov> (дата обращения: 10.10.2020) (открытый доступ)
3. Портал Федеральных учебно-методических объединений в среднем профессиональном образовании. – Режим доступа: <https://fumo-spo.ru/?p=news&show=271> (дата обращения: 10.10.2020) (открытый доступ)
4. Электронная библиотека издательства ЮРАЙТ. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> (дата обращения: 10.10.2020) (неограниченный доступ)

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования.

<b>Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>личностные</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира; понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</li><li>-способность использовать знания о современной естественно - научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования; владение культурой мышления;</li><li>-способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</li><li>-способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества;</li><li>- готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</li><li>готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li><li>-обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и</li></ul>	<p>Тесты; Фронтальный опрос; Практические занятия; Лабораторные работы; Дифференцированный зачет.</p>

<p>экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании);</li> <li>правил поведения в природной среде;</li> <li>- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;</li> </ul>	
<p>метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осознание социальной значимости своей профессии/специальности;</li> <li>-обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</li> <li>- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;</li> <li>- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>-способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природных ресурсов;</li> <li>- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых</li> </ul>	<p>Тесты;</p> <p>Практические занятия;</p> <p>Фронтальный опрос;</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>

<p>объектах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;</li> <li>- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке – биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);</li> </ul>	
<p>предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;</li> <li>-понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;</li> <li>-владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;</li> <li>- уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</li> <li>-владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений;</li> <li>-выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</li> <li>-сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</li> <li>-сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</li> </ul>	<p>Тесты;</p> <p>Лабораторные работы;</p> <p>Практические занятия;</p> <p>Решение генетических задач;</p> <p>Решение экологических задач;</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>