

**Департамент образования и науки Тюменской области**  
**Государственное автономное профессиональное**  
**образовательное учреждение Тюменской области**  
**«Агротехнологический колледж»**

Приложение 1.7  
к ППКРС по профессии  
Мастер по техническому обслуживанию  
и ремонту машинно – тракторного парка

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДБ.07. БИОЛОГИЯ**

по профессиям  
среднего профессионального образования  
технического профиля

**Организация-разработчик:**

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Агротехнологический колледж» (ГАПОУ ТО «АТК»)

**Разработчики:**

Плотникова Е.Н., преподаватель общеобразовательных дисциплин первой категории

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОДБ.07 Биология**

### **1.1. Область применения программы**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОДБ. 07 Биология предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 35.01.14. Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно – тракторного парка среднего профессионального образования на базе основного общего образования.

**1.2. Место дисциплины в структуре ППКРС:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в 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;
- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.

**знать/понимать:**

- смысл понятий о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема);
- историю развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке;
- роль биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- методы научного познания.

**Освоение содержания учебной дисциплины «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 за-

болеваний, 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.

**В результате изучения учебной дисциплины студент должен овладеть общими профессиональными компетенциями:**

Результаты обучения (развитие общих компетенций)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Шифр	Наименование	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Дать представление о роли и значимости биологии в жизни и профессиональной деятельности человека.

<b>ОК 2.</b>	Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Сформирование навыков выполнения профессиональных задач в зависимости от биологических особенностей своего организма и биологических процессов протекающих в природе.
<b>ОК 3.</b>	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Сформировать навыки для итогового контроля оценки собственной деятельности с использованием полученных знаний по биологии для принятия правильных решений.
<b>ОК 4.</b>	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Сформировать навыки использования биологических знаний для поиска необходимой информации, умение определять их значимость и необходимость для разнообразия и усовершенствования производственного процесса.
<b>ОК 5.</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Научить использовать программные продукты для составления служебной и технологической документации.
<b>ОК 6.</b>	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Развивать умение работать в коллективе, сотрудничать с работодателем.
<b>ОК 7.</b>	Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.	Сформировать активную гражданскую позицию. Сформировать уверенность в стабильности и значимости будущей профессии.
<b>ОК 8.</b>	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Осознанно ставит цели овладения различными аспектами профессиональной деятельности, определяет соответствующий конечный продукт, умеет реализовывать поставленные цели в деятельности. Представляет конечный результат деятельности в полном объеме.

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

внеаудиторная самостоятельная работа 18 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>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>12</b>
внеаудиторная самостоятельная работа	<b>18</b>
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДБ. 07 Биология

Наименование разделов тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		1	
	1.	Объект изучения биологии – живая природа.		2
	2.	Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса.		2
	3.	Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации.		2
	4.	Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.		2
<b>Раздел 1.</b>	Учение о клетке		<b>11</b>	
Тема 1.1. Клеточная теория. Строение и функции клетки	Содержание учебного материала		4	
	1.1.1	Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.		2
	1.1.2.	Краткая история изучения клетки.		2
	1.1.3.	Строение и функции клетки.		2
	1.1.4.	Прокариотические и эукариотические клетки.		2
	1.1.5.	Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.		2
	1.1.6.	Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)		2
	Внеаудиторная самостоятельная работа: сообщение на тему: «Современные методы исследования клетки»		4	2
Тема 1.2. Химический состав клетки	Содержание учебного материала		2	
	1.2.1.	Химическая организация клетки.		2
	1.2.2.	Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов.		2
	1.2.3.	Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке		2
Тема 1.3. Биологическая роль нуклеиновых кислот	Содержание учебного материала		1	
	1.3.1.	Строение и функции хромосом		2
	1.3.2.	ДНК – носитель наследственной информации		2

	1.3.3.	Репликация ДНК		2
	1.3.4.	Ген		2
	1.3.5.	Генетический код		2
	1.3.6.	Биосинтез белка		2
Тема 1.4. Деление клетки. Митоз	Содержание учебного материала		2	
	1.4.1.	Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме		2
	1.4.2.	Дифференцировка клеток		2
	1.4.3.	Клеточная теория строения организмов		2
	1.4.4.	Жизненный цикл клетки. Митоз		2
	<u>Практическое занятие №1.</u> <u>Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом, их описание;</u>		<u>1</u>	2
	<u>Практическое занятие №2.</u> <u>Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам</u>		<u>1</u>	2
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальной развитие организмов</b>			2	
Тема 2.1. Размножение, индивиду- альное развитие орга- низмов	Содержание учебного материала		1	
	2.1.1.	Организм – единое целое		2
	2.1.2.	Многообразие организмов		2
	2.1.3.	Размножение – важнейшее свойство живых организмов		2
	2.1.4.	Половое и бесполое размножение		2
	2.1.5.	Индивидуальное развитие организма		2
	2.1.6.	Эмбриональный этап онтогенеза		2
	2.1.7.	Основные стадии эмбрионального развития		2
	2.1.8.	Репродуктивное здоровье		2
	2.1.9.	Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на раз- витие человека		2
Тема 2.2. Мейоз. Оплодотворение	Содержание учебного материала		1	
	2.2.1.	Мейоз		2
	2.2.2.	Образование половых клеток и оплодотворение		2
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>			13	
Тема 3.1. Законы Г. Менделя	Содержание учебного материала		1	
	3.1.1.	Законы генетики, установленные Г. Менделем		2
	3.1.2.	Моногибридное и дигибридное скрещивание		2



	<u>Практическое занятие №3.</u> <u>Решение генетических задач</u>		2	2
Тема 3.2. Явление сцепленного наследования и генетика пола	Содержание учебного материала		1	
	3.2.1.	Хромосомная теория наследственности		2
	3.2.2.	Взаимодействие генов		2
	3.2.3.	Генетика пола		2
	3.2.4.	Сцепленное с полом наследование		2
	3.2.5.	Значение генетики для селекции и медицины		2
	<u>Практическое занятие №4.</u> <u>Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.</u>		1	2
Тема 3.3. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала		1	
	3.3.1.	Наследственная или генотипическая изменчивость		2
	3.3.2.	Модификационная изменчивость		2
Тема 3.4. Генетика – теоретическая основа селекции	Содержание учебного материала		1	
	3.4.1.	Генетика – теоретическая основа селекции		2
	3.4.2.	Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции		2
Тема 3.5. Достижения селекции	Содержание учебного материала		1	
	3.5.1.	Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов		2
	<u>Практическое занятие №5.</u> <u>Многообразие сортов культурных растений</u>		1	2
Тема 3.6. Достижения и перспективы развития биотехнологии	Содержание учебного материала		1	
	3.6.1.	Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.		2
	3.6.2.	Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии.		2
	<u>Практическое занятие №6.</u> <u>Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.</u>		1	2
Тема 3.7. Проблемы клонирования	Содержание учебного материала		1	
	3.7.1	Клонирование животных (проблемы клонирования человека)		2

	<u>Практическое занятие №7.</u> <u>Составление простейших схем многогибридного и дигибридного скрещивания</u>		1	2
<b>Раздел 4.Эволюционное учение</b>			<b>1</b>	
Тема 4.1. Эволюционное учение Ч. Дарвина	Содержание учебного материала		1	
	4.1.1.	История развития эволюционных идей.		2
	4.1.2.	Значение работ К. Линнея в развитии эволюционных идей в биологии.		2
	4.1.3.	Значение работ Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.		2
	4.1.4.	Эволюционное учение Ч. Дарвина.		2
	4.1.5.	Сущность естественного отбора.		2
	4.1.6.	Критерии вида.		2
	4.1.7.	Популяция – структурная единица вида и эволюции		2
	4.1.8	Движущие силы эволюции		2
	Внеаудиторная самостоятельная работа. Подготовить сообщение на тему: «Адаптивная радиация организмов как результат действия естественного отбора»		4	2
<b>Раздел 5. Основы экологии</b>			<b>5</b>	
Тема 5.1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	Содержание учебного материала		1	
	5.1.1.	Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой		2
	5.1.2.	Экологические факторы, их значение в жизни организмов		2
	5.1.3.	Экологические системы		2
	<u>Практическое занятие №8.</u> <u>Сравнительное описание агроэкосистемы</u>		1	
	Внеаудиторная самостоятельная работа. Подготовить сообщение на тему: «Экологические кризисы и экологические катастрофы»		2	2
Тема 5.2. Рациональное природопользование и охрана природы	Содержание учебного материала		1	
	5.2.1.	Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы		2
	5.2.2.	Ноосфера		2
	5.2.3.	Правила поведения людей в окружающей природной среде		2
	<u>Практическое занятие №9.</u> <u>Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности;</u>		1	2
	<u>Практическое занятие №10.</u> <u>Решение экологических задач.</u>		1	2

<b>Раздел 6. Бионика</b>		<b>4</b>	
Тема 6.1. Бионика как наука	Содержание учебного материала		1
	6.1.1.	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфо-физиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	2
	6.2.2.	Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. Многообразие видов, сезонные (весенние, осенние) изменения в природе	2 2
	6.2.3.	Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма, сельскохозяйственная выставка) Естественные и искусственные экосистемы своего района.	
	<u>Практическое занятие №11.</u> <u>Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике;</u>		1
	<u>Практическое занятие №12.</u> <u>Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения ( племенная ферма, сельскохозяйственная выставка, РИТЗА).</u>		1
		Обязательная учебная нагрузка:	36
		Внеаудиторная самостоятельная работа:	18
		Максимальная учебная нагрузка:	54

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

Реализация рабочей учебной программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общеобразовательных дисциплин;

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплект дисциплины.

Приборы и устройства

- микроскоп

##### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- проектор;
- экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Константинов В.М. Общая биология: учебник. - 4-е изд., стер. 2015- 320с.
2. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учеб.пособие. – 11 – е изд., стер. 2014-384 с.

##### Дополнительные источники:

- 1.Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учеб.пособие. – 4– е изд., стер. 2014-384 с.
- 2.Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учеб.пособие. – 3 – е изд., стер. 2015-384 с.

##### Электронные ресурсы:

- 1.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы. – Режим доступа: [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru);
2. Естественнонаучный образовательный портал. - Режим доступа: <http://en.edu.ru>;

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий;	Самостоятельная работа Контрольная работа
определять живые объекты в природе;	Практическая работа – направлена на оценку практических навыков.
проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;	Тест Самостоятельная работа Контрольная работа
находить и анализировать информацию о живых объектах;	Самостоятельная работа
анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.	Самостоятельная работа
<b>Знания:</b>	

смысл понятий о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, экосистема);		Тест
историю развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке;		Самостоятельная работа Тест Практическая работа
роль биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира;		Самостоятельная работа  Тест  Практическая работа
методы научного познания.		Тест
<b>Результаты обучения (развитие общих компетенций)</b>		<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Шифр</b>	<b>Наименование</b>	
<b>ОК 1.</b>	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Тест Самостоятельная работа Контрольная работа
<b>ОК 2.</b>	Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Тест Самостоятельная работа Контрольная работа
<b>ОК 3.</b>	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Тест  Самостоятельная работа  Контрольная работа
<b>ОК 4.</b>	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Тест
<b>ОК 5.</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Самостоятельная работа
<b>ОК 6.</b>	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Тест
<b>ОК 7.</b>	Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.	Тест
<b>ОК 8.</b>	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Тест Самостоятельная работа Контрольная работа

