

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Врио проректора по учебной,  
воспитательной работе и молодежной  
политике Ю.З. Кирова



2022 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Биология**

Специальность: 35.02.05 Агронмия

Уровень подготовки: базовый

Квалификация: агроном

Форма обучения: очная

Кинель 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.05 Агрономия.

Программа учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу СПО в пределах освоения ППСЗ на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС СПО, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», в соответствии с Рекомендациями 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.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Биология» относится к блоку ОП «Общеобразовательная подготовка» циклу ПД «Профильные дисциплины» учебного плана специальности 35.02.05 Агрономия, осваивается на 1 курсе в 1 и во 2 семестрах.

## 1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение следующих результатов:

### **личностных:**

- формирование чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную, этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности;
- 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 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:**

- формирование 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;
- формирование умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование знаний, умений и навыков на основе которых обучающийся сможет эффективно осваивать последующие циклы дисциплин и в целом образовательную программу (в соответствии с ФГОС СПО и требованиями к результатам освоения ОПОП). В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- историю развития современных представлений о живой природе, выдающиеся открытия в биологической науке;
- роль биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира;

- методы научного познания;
- биологические системы разных уровней организации живой природы: клетку, организм, популяцию, вид, экосистему.

**уметь:**

- логически мыслить, 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;
- использовать приобретенные биологические знания и умения в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

**имеет практический опыт:**

- владения навыками делового общения в процессе образовательной деятельности;
- владения технологиями поиска, сбора и анализа информации по биологии;
- владения методами интерактивного взаимодействия с участниками образовательного процесса;
- владения приемами оказания первой помощи при травмах, соблюдения правил поведения в природе.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>		176
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>		158
в том числе:	лекции	78
	лабораторные занятия	-
	практические занятия	80
	контрольные работы	-
	курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (индивидуальный проект)</b>		18
<b>Консультации</b>		-
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта</b>		-

### 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
1 семестр			
<b>Раздел 1 Введение</b>			
<b>Тема 1.1</b> Биология- как наука, ее прикладное значение.	<b>Лекция 1.</b> Биология как наука, ее методы. Краткая история развития биологии.	2	
	<b>Практическое занятие 1.</b> Методы биологического исследования. Методика	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Методы исследования в биологии.	выполнения индивидуального проекта.		-
<b>Тема 1.2</b> Сущность жизни и свойство живого. Уровни организации живой материи	<b>Лекция 2.</b> Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи	2	
	<b>Практическое занятие 2.</b> Критерии живых систем.	2	
<b>Раздел 2 Клетка</b>			
<b>Тема 2.1</b> Химическая организация клетки	<b>Лекция 3.</b> Неорганические вещества в клетке.	2	-
	<b>Лекция 4.</b> Азотсодержащие органические вещества в клетке.	2	
	<b>Лекция 5.</b> Безазотистые органические вещества в клетке: углеводы и липиды.	2	
	<b>Практическое занятие 3.</b> Обнаружение и локализация химических веществ в клетке.	2	
	<b>Практическое занятия 4.</b> Строение белков, нуклеотидов, молекул ДНК и РНК	2	
<b>Тема 2.2</b> Клеточная теория	<b>Лекция 6.</b> Клетка – основная структурная и функциональная единица всех живых организмов.	2	-
	<b>Практическое занятие 5, 6.</b> Устройство светового микроскопа. Постоянные и временные микропрепараты.	4	
<b>Тема 2.3</b> Строение и функции клетки	<b>Лекция 7, 8.</b> Строение клетки. Основные органоиды клетки.	4	-
	<b>Лекция 9.</b> Особенности строения клеток эукариот и прокариот. Неклеточная форма жизни.	2	
	<b>Практическое занятие 7, 8.</b> Наблюдение клеток различных организмов под микроскопом.	4	
	<b>Практическое занятие 9.</b> Изучение особенностей клеток растений, животных, грибов.	2	
	<b>Практическое занятие 10.</b> Особенности строения и жизнедеятельности вирусов.	2	
2 семестр			
<b>Тема 2.4</b> Обмен	<b>Лекция 10.</b> Энергетический обмен в клетке.	2	-
	<b>Лекция 11.</b> Пластический обмен в клетке:	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
веществ и превращение энергии в клетке	фотосинтез и хемосинтез.		
	<b>Лекция 12, 13.</b> Биосинтез белка.	4	
	<b>Практическое занятие 11.</b> Энергетический обмен у аэробов и анаэробов.	2	
	<b>Практическое занятие 12.</b> Биохимия и биофизика фотосинтеза.	2	
	<b>Практическое занятие 13.</b> Космическая роль фотосинтеза.	2	
	<b>Практическое занятие 14,15.</b> Решение задач по молекулярной биологии на тему: «Биосинтез белка».	4	
<b>Раздел 3</b> <i>Размножение и индивидуальное развитие организмов</i>			
<b>Тема 3.1</b> Размножение организмов	<b>Лекция 14.</b> Жизненный цикл клетки. Типы деления клетки: amitoz, mitoz, meioz.	2	
	<b>Лекция 15.</b> Бесполое и половое размножение.	2	
	<b>Лекция 16, 17.</b> Развитие половых клеток. Оплодотворение.	4	
	<b>Практическое занятие 16.</b> Фазы митоза. Решение задач.	2	
	<b>Практическое занятие 17.</b> Фазы мейоза. Решение задач.	2	
	<b>Практическое занятие 18.</b> Овогенез, сперматогенез. Заполнение таблиц и схем, решение задач.	2	
<b>Тема 3.2</b> Онтогенез – индивидуальное развитие организмов	<b>Лекция 18.</b> Онтогенез. Эмбриональный период. Постэмбриональное развитие.	2	
	<b>Практическое занятие 19.</b> Сходство и различия зародышей человека и других позвоночных.	2	
	<b>Практическое занятие 20.</b> Влияние алкоголя, никотина, загрязнения окружающей среды на развитие человека.	2	
<b>Раздел 4</b> <i>Основы генетики, селекции и биотехнологии</i>			
<b>Тема 4.1</b> Закономерности наследования признаков	<b>Лекция 19, 20.</b> История развития генетики. Методы генетики. Законы Менделя	4	
	<b>Лекция 21.</b> Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Множественный аллелизм.	2	
	<b>Лекция 22.</b> Хромосомная теория наследственности.	2	
	<b>Лекция 23.</b> Генетическое определение пола. Сцепленное с полом наследование.	2	
	<b>Лекция 24.</b> Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность.	2	
	<b>Практическое занятие 20, 21.</b> Решение генетических задач на моногибридное и	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	дигибридное скрещивание.		
	<b>Практическое занятие 22.</b> Решение генетических задач на множественный аллелизм.	2	
	<b>Практическое занятие 23.</b> Решение генетических задач на сцепленное наследование признаков.	2	
	<b>Практическое занятие 24.</b> Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.	2	
<b>Тема 4.2</b> Закономерности изменчивости и признаков	<b>Лекция 25.</b> Изменчивость. Причины и виды мутаций.	2	
	<b>Практическое занятие 25.</b> Сравнительное изучение модификационной и наследственной изменчивости.	2	-
<b>Тема 4.3</b> Генетика человека	<b>Лекция 26.</b> Генетика и здоровье человека.	2	
	<b>Практическое занятие 26.</b> Проблема генетической безопасности.	2	-
<b>Тема 4.4</b> Основы селекции и биотехнологии	<b>Лекция 27.</b> Методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	2	
	<b>Практическое занятие 27.</b> Достижения современной селекции.	2	-
	<b>Практическое занятие 28.</b> Биотехнология. Проблемы ГМО.	2	
<b>Раздел 5 Эволюционное учение</b>			
<b>Тема 5.1</b> Основы учения об эволюции	<b>Лекция 28.</b> История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина.	2	
	<b>Лекция 29.</b> Эволюционное учение Ч. Дарвина. Борьба за существование, естественный отбор и их формы.	2	
	<b>Лекция 30.</b> Концепция вида, его критерии. Популяции. Состав популяций. Изменение генофонда популяций.	2	
	<b>Лекция 31.</b> Изолирующие механизмы. Видообразование. Макроэволюция, ее доказательства.	2	
	<b>Практическое занятие 29.</b> Филогенетические системы царств: Растения и Животные.	2	
	<b>Практическое занятие 30.</b> Решение заданий по теме: «Эволюционное учение Ч. Дарвина».	2	
	<b>Практическое занятие 31.</b> Положения СТЭ (синтетической теории эволюции).	2	
	<b>Практическое занятие 32.</b> Решение заданий	2	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	по теме: «Роль механизмов изоляции в видообразовании».		
<b>Тема 5.2</b> История развития жизни на Земле. Происхождение человека.	<b>Лекция 32.</b> Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни.	2	-
	<b>Лекция 33.</b> Основные этапы развития жизни на Земле.	2	
	<b>Лекция 34.</b> Основные стадии и движущая сила антропогенеза. Человеческие расы, их происхождение.	2	
	<b>Практическое занятие 33.</b> Реферативные сообщения на тему: «Гипотезы о происхождении жизни на Земле».	2	
	<b>Практическое занятие 34.</b> Заполнение таблиц по теме: «Основные этапы развития жизни на Земле»	2	
	<b>Практическое занятие 35.</b> Реферативные сообщения на тему: «Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас».	2	
<b>Раздел 6 Основы экологии</b>			
<b>Тема 6.1.</b> Взаимоотношения организмов и среды	<b>Лекция 35.</b> Наука экология. Задачи и методы экологии.	2	-
	<b>Лекция 36.</b> Экологические факторы. Местообитание и экологические ниши.	2	
	<b>Лекция 37</b> Основные типы экологических взаимоотношений.	2	
	<b>Лекция 38</b> Экологические сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах.	2	
	<b>Практическое занятие 36, 37.</b> Защита индивидуальных проектов	4	
	<b>Практическое занятие 38.</b> Решение заданий по теме: «Типы экологических взаимоотношений».	2	
	<b>Практическое занятие 39.</b> Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	2	
<b>Тема 6.2.</b> Биосфера и человек.	<b>Лекция 39.</b> Биосфера – глобальная экосистема.	2	-
	<b>Практическое занятие 40.</b> Человек и экологический кризис.	2	
<b>Всего</b>		158	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

№	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекционные занятия	Кабинет биологии. 446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1	рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование – TV LG, системный блок); наглядными пособиями; лабораторным оборудованием (световые микроскопы, бинокляры).
2	Практические занятия		
3	Самостоятельная работа обучающихся	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет. 446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А	посадочные мест для пользователей библиотеки, в том числе с выходом в Интернет с лицензионным программным обеспечением

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература:

1. Константинов, В. М. Биология: учебник /В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева - М.: Издательский центр «Академия», 2020.-320 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/474749/>
2. Константинов, В. М. Биология: учебник / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О.Фадеева - М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 336 с. [14]
3. Курбатова, Н. С. Общая биология : учебное пособие для СПО / Н. С. Курбатова, Е. А. Козлова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1895-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87078>

##### Дополнительная литература:

1. Биология с основами экологии: учебное пособие/ В.М. Царевская, М.В. Коваленко, Е.Х. Нечаева, Н.А. Мельникова.- Кинель: РИО СГСХА, 2018.-125 с. Адельшина, Г. А. Биология с основами экологии: лекционный курс / Г. А. Адельшина. – Волгоград : ВГАФК, 2011. – 91 с. <https://e.lanbook.com/book/158157>
2. Ахмадуллина, Л. Г. Биология с основами экологии : учебное пособие / Л. Г. Ахмадуллина. – М. : Издательство РИОР, 2006. – 128 с. <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/539>
3. Биология с основами экологии. / В.Б. Щукин .— Оренбург : ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2013 .— 209 с. — ISBN 978-5-88838-825-9 .— URL: <https://rucont.ru/efd/230104>
4. Биология с основами экологии / Л. Б. Буюнтуева, Е. В. Алексеева .— Улан-Удэ : Бурятский государственный университет, 2013 .— 88 с. — URL: <https://rucont.ru/efd/229610>
5. Верхошенцева, Ю.П. Биология с основами экологии : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по

направлениям подготовки 020400.62 Биология, 020100.62 Химия и по специальности 020201.65 Фундаментальная и прикладная химия / Ю.П. Верхошнцева .— Оренбург : ОГУ, 2013 .— 146 с. — URL: <https://rucont.ru/efd/231690>

6. Колосова, Е. Г. Биология с основами экологии / О. И. Тихомиров; Е. Г. Колосова .— Оренбург : ОГПУ, 2008 .— 112 с. — URL: <https://rucont.ru/efd/238283>

7. Нефедова, С. А. Биология с основами экологии : учебное пособие / С. А. Нефедова, А. А. Коровушкин, А. Н. Бачурин, Е. А. Шашурина. – 2-е изд. – СПб. : Издательство «Лань», 2015. – 368 с. <https://e.lanbook.com/book/58167>

8. Пехов, А. П. Биология с основами экологии [Текст]/А.П. Пехов. – Санкт-Петербург: Лань, 2001. – 672 с.

9. Тулякова, О. В. Биология : учебник / О. В. Тулякова. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 448 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21902.html>

#### **Программное обеспечение:**

##### ***Общесистемное ПО***

1. Windows 7 Professional with SP1, тип лицензии ACADEMIC, лицензия № 62864698 от 23.12.2013;
2. -Microsoft Office стандартный 2013 v.15.0.4420.1017, лицензия № 62864697 от 23.12.2013;
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition, № 0B00-180111-132649-047-703 с 11.01.2018 до 19.01.2020;
4. 7 zip (свободный доступ).

##### ***Прикладное ПО:***

1. НЭБ РФ, договор № 101/НЭБ/1384-П о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 13.11.2018 г. сроком на 5 лет;
2. Справочно-правовая система «Гарант»; договор №866 о взаимном сотрудничестве от 01 сентября 2015 г;
3. Справочно-правовая система Консультант Плюс, договор поставки № 6450 от 01.07.2015 г.

#### **Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:**

Использование специального программного обеспечения не предусмотрено.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Контрольные мероприятия
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий;</li> <li>- определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;</li> <li>- находить и анализировать информацию о живых объектах;</li> <li>- использовать приобретенные биологические знания и умения в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью;</li> <li>- обосновывать и соблюдать меры профилактики</li> </ul>	<p><i>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, зачет, дифференциальный зачет.</i></p>

заболеваний.	
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-истории развития современных представлений о живой природе, выдающиеся открытия в биологической науке;</li> <li>-роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира;</li> <li>- методов научного познания;</li> <li>- биологических систем разных уровней организации живой природы: клетки, организма, популяции, вида, экосистем.</li> </ul>	<p><i>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, зачет, дифференциальный зачет.</i></p>

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», в соответствии с Рекомендациями 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Разработчик:

канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Садоводство,  
ботаника и физиология растений» Царев Валентина Михайловна Царевская

Заведующий кафедрой

канд. с.-х. наук, доцент Нечаева Елена Хамидулловна Нечаева

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП СПО

канд. с.-х. наук, доцент Кожевникова Оксана Петровна Кожевникова

Начальник УМУ

канд. техн. наук, доцент Краснов Сергей Викторович Краснов