Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.11.2026 12:05:00
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52d7e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)
Донской аграрный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24» марта 2026 г.
м.п.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

*СОО.02.03 Биология*

**Специальность** *35.02.05 Агрономия*
*на базе 9 классов (основное общее образование)*

**Форма обучения** *Очная форма*

**Организация-разработчик:** федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет»

**Разработчик:**

| Федюк Е.И. | | доцент | д-р. с.-х. наук | |
|---|---|---|---|---|
| ФИО | (подпись) | (должность) | (ученая степень) | (ученое звание) |

**Рассмотрено и рекомендовано:**

**На заседании Методического совета Колледжа** протокол заседания от **24.03.2026** **№ 7**

И.о. директора
Донского аграрного колледжа _____ Чернышкова О.С.
(подпись) ФИО

**п. Персиановский, 2026 г.**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СОО 02.03 «БИОЛОГИЯ»

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 *Агрономия.*

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** является профильной учебной дисциплиной (индекс СОО.02.03) и относится к группе общеобразовательных учебных дисциплин среднего общего образования (индекс СОО).

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

1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

2) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;

3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

4) сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;

5) приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

6) сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;

7) сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехноло-

гий для рационального природопользования;

8) сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

9) сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

10) сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы | Объем часов<br>**Очная форма обучения** |
|---|---|
| Год начала подготовки | **2023 г.н.**<br>**2024 г.н.** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 130+32 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 130 |
| в том числе: | |
| лекции | 61 |
| практические занятия | 61 |
| лабораторные занятия | |
| курсовые работы/ проекты | - |
| Самостоятельная работа студента (всего) | - |
| в том числе | |
| индивидуальный проект | 32 |
| Консультации/Контроль | - |
| Промежуточная аттестация в форме *ДР, экзамен* | 8 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СОО 02. 03 Биология.**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, самостоятельная работа, практические занятия | Объем часов | Уровень усвоения |
|---|---|---|---|
| **Введение** | Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. | **2** | 2 |
| **Входной контроль** | **Контрольный тест.** | 2 | 3 |
| | **Раздел 1. Учение о клетке.** | **30** | |
| **Тема 1.1. Химическая организация клетки.** | Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки.<br>Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. | 8 | 2 |
| **Тема 1.2. Строение и функции клетки.** | **Практическая подготовка (лекции)**<br>Прокариотическая клетка. Строение бактериальной клетки, формы бактерий. Жизнедеятельность бактерий: питание, дыхание, движение, размножение. Роль и значение бактерий. | 2 | 2 |
| | **Практическая подготовка (лекции)**<br>Эукариотическая клетка. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. | 4 | 2 |
| | **Практическая подготовка (лекции)**<br>Вирусы как неклеточная форма жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение вирусов. Пути передачи вирусов. Бактериофаги. Вирусные заболевания. ВИЧ/СПИД. Профилактика и борьба с вирусными заболеваниями. | 3 | 2 |
| | **Практическая подготовка.**<br>**Практические занятия.**<br>**1. «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».** | 5 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **2. «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»**<br>**3. «Сравнение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам»** | | |
| **Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.** | Пластический и энергетический обмен.<br>Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. | 4 | 2 |
| **Тема 1.4. Жизненный цикл клетки.** | Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. *Дифференцировка клеток*. Клеточная теория строения организмов.<br>Митоз. Цитокинез. | 4 | 2 |
| | **Контрольная работа №1 по теме «Учение о клетке»** | 2 | 3 |
| | **Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.** | **18** | |
| **Тема 2.1. Размножение организмов.** | Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. | 6 | 2 |
| **Тема 2.2. Индивидуальное развитие организма.** | Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие.<br>Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. | 4 | 2 |
| | **Практические занятия.**<br>**4. «Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства».** | 2 | 3 |
| **Тема 2.3. Индивидуальное развитие человека.** | Репродуктивное здоровье, его составляющие и характеристики.<br>Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. | 4 | 2 |
| | **Контрольная работа №2 по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов».** | 2 | 3 |
| | **Раздел 3. Основы генетики и селекции.** | **40** | |
| **Тема 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости.** | Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник науки генетика. Генетическая терминология и символика.<br>Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. | 8 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. | | |
| | **Практические занятия.**<br>**5. «Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания».**<br>**6. «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».**<br>**7. «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание».** | 8 | 3 |
| **Тема 3.2. Закономерности изменчивости.** | Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость.<br>Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. | 6 | 2 |
| | **Практические занятия.**<br>**8. «Анализ фенотипической изменчивости».**<br>**9. «Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм».** | 4 | 3 |
| **Тема 3.3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.** | Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.<br>**Практическая подготовка (лекции)**<br>Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.<br>Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека). | 2<br>6 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Практическая подготовка.**<br>**Практические занятия.**<br>**10. «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».** | 4 | 3 |
| | **Контрольная работа №3 по теме «Основы генетики и селекции».** | 2 | 3 |
| | **Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение** | **30** | |
| **Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.** | Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. | 4 | 2 |
| | **Практические занятия.**<br>**11. «Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни».** | 2 | 3 |
| **Тема 4.2. История развития эволюционных идей.** | Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. | 4 | 2 |
| **Тема 4.3. Микроэволюция и макроэволюция.** | Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс. | 12 | 2 |
| | ***Практические занятия.***<br>**12. «Описание особей вида по морфологическому критерию».** | 4 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **13.«Выявление приспособлений организмов к среде обитания».** | | |
| | **Контрольная работа №4 по теме «Эволюционное учение».** | 2 | 3 |
| | **Раздел 5. Происхождение человека.** | **10** | |
| **Тема 5. 1. Антропогенез.** | Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. | 4 | 2 |
| | **Практические занятия.**<br>**14. «Анализ и оценка различных гипотез возникновения человека».** | 2 | 3 |
| **Тема 5. 2. Человеческие расы.** | Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма. | 2 | 2 |
| | **Проверочная работа по теме: «Происхождение человека».** | 2 | 3 |
| | **Раздел 6. Основы экологии.** | **20** | |
| **Тема 6.1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.** | Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. | 6 | 2 |
| | **Практические занятия.**<br>**15. «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».**<br>**16. «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)».**<br>**17. «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»** | 4 | 3 |
| **Тема 6. 2. Биосфера –** | Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота | 6 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **глобальная экосистема** | и др.) в биосфере. | | |
| **Тема 6.3. Биосфера и человек.** | Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.<br>Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным, и их сообществам) и их охрана. | | 2 |
| | **Практические занятия.**<br>**Практическое занятие №18 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решении».** | 2 | 3 |
| | **Контрольная работа №5 по теме «Основы экологии»** | 2 | 3 |
| | **Раздел 7. Бионика.** | **2** | |
| **Тема 7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.** | Бионика рассматривает особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. | 4 | 2 |
| | **Организация проектной деятельности, в том числе:** | **32** | |
| | 1. Инструктивное занятие<br>2. Подбор и анализ материалов по выбранным проектам.<br>3.Анализ предоставленного материала, индивидуальное консультирование.<br>4. Оформление работ, подготовка презентация.<br>5,6 Защита проектов.<br><br>Тематика индивидуальных проектов:<br>1. Вода – основа жизни.<br>2. Молоко – эликсир здоровья. | 32 | 1<br>2<br>3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3. Токсиканты и аллергены в окружающей среде<br>4. Антибиотики и здоровье человека: правда и вымысел.<br>5. Влияние влажности и атмосферного давления на здоровье человека.<br>6. Вирусы – беда 21 века.<br>7. Роль биологических исследований в современной медицине.<br>8. . Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы.<br>9. Влияние употребления алкоголя, никотина и наркотических веществ на эмбриональное развитие организма.<br>10. Искусственные органы – проблемы и перспективы.<br>11. Влияние стрессов на здоровье человека.<br>12. Витамины и их роль в организме человека.<br>13. Изменение остроты слуха, в зависимости от возраста и влияния факторов внешней среды.<br>14. Белки как основа жизни.<br>15. Модная одежда и здоровье.<br>16. Научные и этические проблемы клонирования.<br>17. Новые вакцины – надежды и свершения.<br>18. Питание современных подростков.<br>19. Стволовые клетки и выращивание органов и тканей.<br>20. Современные взгляды на природу старения.<br>21. Факторы, влияющие на работоспособность и утомление в учебном процессе. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 22. Влияние сотовой связи на организм человека.<br>23. Вредные и полезные мутации.<br>24. ГМО: пища будущего или риск для здоровья?<br>25. Домашняя пыль и ее влияние на организм человека.<br>26. Мир нанотехнологий: возможности применения в биологии и медицине.<br>27. Влияние сна на здоровье человека.<br>28. Роль углеводов в питании человека.<br>29. Искусственные жиры - угроза здоровью.<br>30. Видовое разнообразие животных и растений, населяющих Ростовскую область. | | |
| ***Всего*** | | **130 +32** | |

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 ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинетов:

Учебная аудитория № 65 для проведения учебных занятий, выполнения курсового проекта (работы), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Лаборатория биологии, "укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1); столы лабораторные (13); лавки (13)).

Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (переносной), проектор (переносной), проекционный экран (переносной); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - табличный материал.

Windows 8.1 Professional Лицензия № 64865570 от 05.03.2015 OPEN 94854474ZZE1703 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 64009631 от 28.08.2014 OPEN 94014224ZZE1608 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО, Inc; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. . между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС».

Учебная аудитория № 67 для проведения учебных занятий, выполнения курсового проекта (работы), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1); столы лабораторные (9); лавки (9)).

Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (переносной), проектор (переносной), проекционный экран (переносной); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - табличный материал.

Windows 8.1 Professional Лицензия № 64865570 от 05.03.2015 OPEN 94854474ZZE1703 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 64009631 от 28.08.2014 OPEN 94014224ZZE1608 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО, Inc; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. . между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»

## ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п\п | **Основные источники** | Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС | Используется при изучении разделов |
|---|---|---|---|
| 1 | Агафонова, И. Б. Биология : базовый уровень : учебник / И. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 271 с. — ISBN 978-5-09-121341-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/472913 — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/472913 | 1-7 |
| 2 | Кузнецова, Т. А. Общая биология : учебное пособие для СПО / Т. А. Кузнецова, И. А. Баженова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8543-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177026. — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/177026. | 1-7 |
| 3 | Агафонова, И. Б. Биология: 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-09-087932-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/335099— Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/335099 | 1-7 |
| 4 | Леонова, Г. Г. Биология : учебное пособие для СПО / Г. Г. Леонова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 172 с. — ISBN 978-5-507-52846-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/460736. — Режим доступа: для авториз. пользователей.. | https://e.lanbook.com/book/460736. | |
| № п\п | **Дополнительные источники** | Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС | Используется при изучении разделов |
| 1 | Байкова, Л. Г. Биология : учебно-методическое пособие / Л. Г. Байкова, М. В. Байков. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2023. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/406220. — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/406220. | 1-7 |
| | Грязева, В. И. Экологические основы природопользования : учебное пособие / | https://e.lanbook.com/book/261542 | 1-7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | В. И. Грязева. — Пенза : ПГАУ, 2022. — 264 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/261542. — Режим доступа: для авториз. пользователей. | | |

**Перечень информационных справочных систем**

| Наименование ресурса | Режим доступа |
|---|---|
| Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система | http://www.biblioclub.ru/ |
| Издательство Лань. Электронно-библиотечная система | http://e.lanbook.com |
| Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | http://elibrary.ru |

**Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

| Перечень лицензионного программного обеспечения |
|---|
| MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 ООО «Южная Софтверная компа-ния»; Windows XP Home Edition Russian (OEM) Счет № 1796 от 24.05.2007 ООО фирма «Маг-Нет»; Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 66241795 от 28.12.2015 OPEN 96248131ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 65845703 от 07.10.2015 OPEN 95852512ZZE1710 от Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договора № РГА03060015 от 27.03.2019, № РГ01270055 от 27.01.2020 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License |

**Перечень профессиональных баз данных**

1. Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru
2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области http://www.don-agro.ru
3. Официальный портал правительства Ростовской области http://www.donland.ru

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| В результате обучения обучающийся должен: | |
| **знать:** | |

| | |
|---|---|
| Сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях. | Периодический устный опрос. |
| Сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований. | Периодический устный опрос. Тестирование. |
| Сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований. | Периодический устный опрос. Тестирование. |
| **уметь:** | |
| Владеть умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования. | Оценка результатов практических работ. |
| Владеть основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе. | Оценка результатов практических работ |
| Владеть методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата. | Оценка результатов практических работ. |
| ***Итоговый контроль:*** | ***ДР, экзамен*** |