

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР и ЦТ  
\_\_\_\_\_ Ширяев С.Г.  
« 26 » марта 2024 г.  
м.п.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**СО. 02. 03 Биология**

---

**Специальность** 36.02.02 Зоотехния (на базе 9 классов (основное общее образование))

**Форма обучения** очная

**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 21.03.2024 № 8

Директор Донского аграрного колледжа \_\_\_\_\_ Широкова Н.В.  
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2024 г.

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

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.02 Зоотехния.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** является профильной дисциплиной (индекс СО.02) и относится к группе общеобразовательных учебных дисциплин среднего общего образования (индекс СО).

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

1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии;

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) умение владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие); 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;

4) владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

5) умение выделять существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы;

строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека;

биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;

б) 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;

7) 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;

8) 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 биотехнологий для рационального природопользования;

9) 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);

10) 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;

11) 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
Год начала подготовки	<b>2023</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	151
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	122
в том числе:	
лекции	61
практические занятия	61
лабораторные занятия	-
курсовые работы/ проекты	-
Самостоятельная работа студента (всего)	28
в том числе	
индивидуальный проект	32
Консультации/Контроль	1
Промежуточная аттестация в форме <i>указать форму</i>	ДР, экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СО 02. 03 Биология.

4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа, практические занятия	Объем часов	Уровень усвоения
<b>Введение</b>	Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов и их многообразии. 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.	1	2
<b>Входной контроль</b>	<b>Контрольный тест.</b>	1	3
	<b>Раздел 1. Учение о клетке.</b>	<b>26</b>	
<b>Тема 1.1. Химическая организация клетки.</b>	Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	7	2
<b>Тема 1.2. Строение и функции клетки.</b>	<b>Практическая подготовка (лекции)</b> Прокариотическая клетка. Строение бактериальной клетки, формы бактерий. Жизнедеятельность бактерий: питание, дыхание, движение, размножение. Роль и значение бактерий.	2	2
	<b>Практическая подготовка (лекции)</b> Эукариотическая клетка. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.	3	2
	<b>Практическая подготовка (лекции)</b> 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
	<b>Практическая подготовка.</b> <b><u>Практические занятия.</u></b> <b><u>1. «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».</u></b>	5	3

	<b><u>2. «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»</u></b> <b><u>3. «Сравнение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам»</u></b>		
<b>Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</b>	Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.	3	2
<b>Тема 1.4. Жизненный цикл клетки.</b>	Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. <i>Дифференцировка клеток.</i> Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.	2	2
	<b>Контрольная работа №1 по теме «Учение о клетке»</b>	1	3
	<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 2.1. Размножение организмов.</b>	Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	5	2
<b>Тема 2.2. Индивидуальное развитие организма.</b>	Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.	3	2
	<b><u>Практические занятия.</u></b> <b><u>4. «Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства».</u></b>	1	3
<b>Тема 2.3. Индивидуальное развитие человека.</b>	Репродуктивное здоровье, его составляющие и характеристики. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2	2
	<b>Контрольная работа №2 по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов».</b>	1	3
	<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции.</b>	<b>26</b>	
<b>Тема 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости.</b>	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник науки генетика. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.	7	2

	<p>Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины.</p> <p><b><u>Практические занятия.</u></b></p> <p><b><u>5. «Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания».</u></b></p> <p><b><u>6. «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».</u></b></p> <p><b><u>7. «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание».</u></b></p>	5	3
<b>Тема 3.2. Закономерности изменчивости.</b>	<p>Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость.</p> <p>Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.</p> <p>Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.</p>	5	2
	<p><b><u>Практические занятия.</u></b></p> <p><b><u>8. «Анализ фенотипической изменчивости».</u></b></p> <p><b><u>9. «Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм».</u></b></p>	2	3
<b>Тема 3.3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.</b>	<p>Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.</p> <p><b>Практическая подготовка (лекции)</b></p> <p>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.</p> <p>Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</p>	1 4	2

	<p><b>Практическая подготовка.</b>  <b><u>Практические занятия.</u></b>  <b><u>10. «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».</u></b></p>	1	3
	<p><b>Контрольная работа №3 по теме «Основы генетики и селекции».</b></p>	1	3
	<p><b>Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение</b></p>	<b>20</b>	
<p><b>Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.</b></p>	<p>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.</p>	2	2
	<p><b><u>Практические занятия.</u></b>  <b><u>11. «Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни».</u></b></p>	1	3
<p><b>Тема 4.2. История развития эволюционных идей.</b></p>	<p>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.</p>	3	2
<p><b>Тема 4.3. Микроэволюция и макроэволюция.</b></p>	<p>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.</p>	11	2
	<p><b><u>Практические занятия.</u></b>  <b><u>12. «Описание особей вида по морфологическому критерию».</u></b></p>	2	3

	<b><u>13.«Выявление приспособлений организмов к среде обитания».</u></b>		
	<b>Контрольная работа №4 по теме «Эволюционное учение».</b>	1	3
	<b>Раздел 5. Происхождение человека.</b>	<b>6</b>	
<b>Тема5. 1. Антропогенез.</b>	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
	<b><u>Практические занятия.</u></b> <b><u>14. «Анализ и оценка различных гипотез возникновения человека».</u></b>	1	3
<b>Тема 5. 2. Человеческие расы.</b>	Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	1	2
	<b>Проверочная работа по теме: «Происхождение человека».</b>	1	3
	<b>Раздел 6. Основы экологии.</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 6.1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.</b>	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.	8	2
	<b><u>Практические занятия.</u></b> <b><u>15. «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».</u></b> <b><u>16. «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)».</u></b> <b><u>17. «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»</u></b>	3	3
<b>Тема 6. 2. Биосфера –</b>	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота	2	2

глобальная экосистема	и др.) в биосфере.		
<b>Тема 6.3. Биосфера и человек.</b>	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. 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.	3	2
	<b><u>Практические занятия.</u></b> <b><u>Практическое занятие №18 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения».</u></b>	1	3
	<b>Контрольная работа №5 по теме «Основы экологии»</b>	1	3
	<b>Раздел 7. Бионика.</b>	<b>1</b>	
<b>Тема 7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.</b>	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.	1	2
	<b>Организация проектной деятельности, в том числе:</b>	<b>10</b>	
	1. Инструктивное занятие 2. Подбор и анализ материалов по выбранным проектам. 3. Анализ предоставленного материала, индивидуальное консультирование. 4. Оформление работ, подготовка презентация. 5,6 Защита проектов. Тематика индивидуальных проектов: 1. <u>Значение воды для человека.</u> 2. <u>Молоко – эликсир здоровья.</u>	10	1 2 3

- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>3. <u>Вторая жизнь бытовым отходам.</u></li><li>4. Ветеринария в сельском хозяйстве.</li><li>5. Модификационная изменчивость моего организма под действием физических упражнений.</li><li>6. Влажность воздуха и влияние его на здоровье человека.</li><li>7. Микромир: кто они?</li><li>8. Роль биологических исследований в современной медицине.</li><li>9. Симбиоз в жизни растений и животных.</li><li>10. Соя – вред или польза?</li><li>11. Биологические методы борьбы с вредителями комнатных растений.</li><li>12. Влияние стрессов на здоровье человека.</li><li>13. Влияние фитонцидных растений на живые организмы.</li><li>14. Изменение остроты слуха, в зависимости от возраста и влияния факторов внешней среды.</li><li>15. Искусственные органы – проблема и перспективы.</li><li>16. Модная одежда и здоровье.</li><li>17. Научные и этические проблемы клонирования.</li><li>18. Новые вакцины – надежды и свершения.</li><li>19. Питание современных подростков.</li><li>20. Стволовые клетки и выращивание органов и тканей.</li><li>21. Старение человека. Есть ли решение проблемы?</li><li>22. Факторы, влияющие на работоспособность и утомление в учебном процес-</li></ol> |  |  |
|--|---|--|--|

	<p>се.</p> <p>23. Бытовая химия в нашем доме и альтернативные способы уборки.</p> <p>24. Влияние сотовой связи на организм человека.</p> <p>25. Вредные и полезные мутации.</p> <p>26. ГМО: пища будущего или риск для здоровья?</p> <p>27. Домашняя пыль и ее влияние на организм человека.</p> <p>28. Мир нанотехнологий – возможности применения в биологии и медицине.</p> <p>29. <u>Влияние сна на здоровье человека.</u></p> <p>30. Влияние тату и пирсинга на организм.</p> <p>Работа обучающихся, не занятых выполнением индивидуальных проектов по дисциплине «Биология»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка материалов, конспектирование по направлениям «Роль биологии в развитии животноводства в XXI веке», «Биологические знания в ветеринарии».</li> <li>- Подготовка и защита докладов по изученному разделу.</li> <li>- Решение экологических задач.</li> <li>- Составление ментальных карт.</li> </ul>		
<b>Итого</b>		<b>122</b>	
<b>Консультация</b>		<b>1</b>	
<b>Индивидуальный проект</b>		<b>32</b>	

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 № 67 для проведения учебных занятий, выполнения курсового проекта (работы), в том числе 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.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования аудитория № 302, укомплектованное специализированной мебелью для хранения оборудования.

Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование – термостат (1); весы аналитические (1); бинокулярный микроскоп (1); компьютер (1); принтер (1); столы (6); стулья (6); шкафы (2); микроскопы (34); весы торсионные (2); микротом (2); замораживающий микротом (2).

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Основные источники	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
1.	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/177026">https://e.lanbook.com/book/177026</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/177026">https://e.lanbook.com/book/177026</a>	1-7
2.	Леонова, Г. Г. Биология / Г. Г. Леонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-507-45744-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/282434">https://e.lanbook.com/book/282434</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/282434">https://e.lanbook.com/book/282434</a>	1-7
3.	Биология. Общая биология. 10 класс: углублённый уровень : учебник / В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова ; под редакцией В. Б. Захарова. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 351 с. — ISBN 978-5-09-088095-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/335078">https://e.lanbook.com/book/335078</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/335078">https://e.lanbook.com/book/335078</a>	1-7

4.	Харченко, Н. Н. Биология зверей и птиц : учебник для спо / Н. Н. Харченко, Н. А. Харченко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 432 с. — ISBN 978-5-507-47552-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/387779">https://e.lanbook.com/book/387779</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/387779">https://e.lanbook.com/book/387779</a>	1-7
5.	Биология. 10 класс: углублённый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-09-087485-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/335000">https://e.lanbook.com/book/335000</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/335000">https://e.lanbook.com/book/335000</a>	1-7
6.	Поломошнова, Н. Ю. Экология / Н. Ю. Поломошнова, Э. Г. Имескенова, М. Я. Бессмольная. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-507-46772-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/319442">https://e.lanbook.com/book/319442</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/319442">https://e.lanbook.com/book/319442</a>	6

### Перечень информационных справочных систем

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

### 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:	
<b>знать:</b>	
Сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях.	Периодический устный или письменный опрос.
Сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований.	Периодический устный или письменный опрос. Тестирование.
Сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.	Периодический устный или письменный опрос. Тестирование.
<b>уметь:</b>	
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.
<b>Итоговый контроль:</b>	<b>ДР, экзамен</b>

