

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 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 биотехнологий 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		
	2023	2024	
Год начала подготовки			
Максимальная учебная нагрузка (всего)	136	136	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	122	122	
в том числе:			
лекции	61	61	
практические занятия	61	61	
лабораторные занятия	-	-	
курсовые работы/ проекты	-	-	
Самостоятельная работа студента (всего)	4	4	
в том числе			
индивидуальный проект	4	4	
Консультации/Контроль	-	-	
Промежуточная аттестация в форме ДР, экзамен	10	10	

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

4

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.	1	2
Входной контроль	Контрольный тест.	1	3
	Раздел 1. Учение о клетке.	26	
Тема 1.1. Химическая организация клетки.	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
Тема 1.2. Строение и функции клетки.	Практическая подготовка (лекции) Прокариотическая клетка. Строение бактериальной клетки, формы бактерий. Жизнедеятельность бактерий: питание, дыхание, движение, размножение. Роль и значение бактерий.	2	2
	Практическая подготовка (лекции) Эукариотическая клетка. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.	3	2
	Практическая подготовка (лекции) 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. <u>Практические занятия.</u> <u>1. «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».</u>	5	3

	<u>2. «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»</u> <u>3. «Сравнение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам»</u>		
Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.	3	2
Тема 1.4. Жизненный цикл клетки.	Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. <i>Дифференцировка клеток</i> . Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.	2	2
	Контрольная работа №1 по теме «Учение о клетке»	1	3
	Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	12	
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.	5	2
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организма.	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
	<u>Практические занятия.</u> <u>4. «Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства».</u>	1	3
Тема 2.3. Индивидуальное развитие человека.	Репродуктивное здоровье, его составляющие и характеристики. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2	2
	Контрольная работа №2 по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	1	3
	Раздел 3. Основы генетики и селекции.	26	
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. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.	7	2

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

	Практическая подготовка. Практические занятия. <u>10. «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».</u>	1	3
	Контрольная работа №3 по теме «Основы генетики и селекции».	1	3
	Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение	20	
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.	2	2
	Практические занятия. <u>11. «Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни».</u>	1	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.	3	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.	11	2
	Практические занятия. <u>12. «Описание особей вида по морфологическому критерию».</u>	2	3

	<u>13.«Выявление приспособлений организмов к среде обитания».</u>		
	Контрольная работа №4 по теме «Эволюционное учение».	1	3
	Раздел 5. Происхождение человека.	6	
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
	<u>Практические занятия.</u> <u>14. «Анализ и оценка различных гипотез возникновения человека».</u>	1	3
Тема 5. 2. Человеческие расы.	Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	1	2
	Проверочная работа по теме: «Происхождение человека».	1	3
	Раздел 6. Основы экологии.	18	
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.	8	2
	<u>Практические занятия.</u> <u>15. «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».</u> <u>16. «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)».</u> <u>17. «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»</u>	3	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	2	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. 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
	<u>Практические занятия.</u> <u>Практическое занятие №18 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения».</u>	1	3
	Контрольная работа №5 по теме «Основы экологии»	1	3
	Раздел 7. Бионика.	1	
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.	1	2
	Организация проектной деятельности, в том числе:	10	
	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

	3. <u>Вторая жизнь бытовым отходам.</u> 4. Ветеринария в сельском хозяйстве. 5. Модификационная изменчивость моего организма под действием физических упражнений. 6. Влажность воздуха и влияние его на здоровье человека. 7. Микромир: кто они? 8. Роль биологических исследований в современной медицине. 9. Симбиоз в жизни растений и животных. 10. Соя - вред или польза? 11. Биологические методы борьбы с вредителями комнатных растений. 12. Влияние стрессов на здоровье человека. 13. Влияние фитонцидных растений на живые организмы. 14. Изменение остроты слуха, в зависимости от возраста и влияния факторов внешней среды. 15. Искусственные органы - проблема и перспективы. 16. Модная одежда и здоровье. 17. Научные и этические проблемы клонирования. 18. Новые вакцины - надежды и свершения. 19. Питание современных подростков. 20. Стволовые клетки и выращивание органов и тканей. 21. Старение человека. Есть ли решение проблемы? 22. Факторы, влияющие на работоспособность и утомление в учебном процес-		
--	---	--	--

	се. 23. Бытовая химия в нашем доме и альтернативные способы уборки. 24. Влияние сотовой связи на организм человека. 25. Вредные и полезные мутации. 26. ГМО: пища будущего или риск для здоровья? 27. Домашняя пыль и ее влияние на организм человека. 28. Мир нанотехнологий - возможности применения в биологии и медицине. 29. <u>Влияние сна на здоровье человека.</u> 30. Влияние тату и пирсинга на организм. Работа обучающихся, не занятых выполнением индивидуальных проектов по дисциплине «Биология»: - подготовка материалов, конспектирование по направлениям «Роль биологии в развитии животноводства в XXI веке», «Биологические знания в ветеринарии». - Подготовка и защита докладов по изученному разделу. - Решение экологических задач. - Составление ментальных карт.		
Всего		122	

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, ZoomVideoCommunications, Inc; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 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 «Пла-ны» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 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, ZoomVideoCommunications, Inc; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 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 «Пла-ны» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 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	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
2	Биология : 10-й класс : базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 223 с. — ISBN 978-5-09-112164-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/437336 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/437336	1-7
3	Биология: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.]. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-09-112165-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/409211 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/409211	
№ п/п	Дополнительные источники	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
1	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	1-7

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.
<i>Итоговый контроль:</i>	<i>ДР, экзамен</i>