

Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области
«Тобольский медицинский колледж имени Володи Солдатова»

Приложение к ОПОП ППСЗ
по специальности
34.02.01 Сестринское дело

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД.03 Биология

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело (Приказ Министерства образования и науки РФ № 502 от 12 мая 2014), профессионального стандарта «Медицинская сестра/медицинский брат» (приказ № 475н от 31 июля 2020 года Министерство труда и социальной защиты РФ), составлена с учетом регионального компонента и современных требований работодателей.

Организация-разработчик:

ГАПОУ ТО «Тобольский медицинский колледж им. В.Солдатова».

Разработчик:

Леонтьева Р.Н.– преподаватель дисциплины «Биология», высшая квалификационная категория.

Рассмотрено на заседании
МК общих образовательных и
социально экономических дисциплин
Протокол № 10
от «9» июня 2023 г.
Председатель МК 
Леонтьева Р.Н.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
 И.Н. Манакова
от «9» июня 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ПД.03 Биология является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 9 ОК 10 ОК 11	<p>– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p> <p>– сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</p>	<p>– сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>– владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой.</p>

1.3. Личностные результаты:

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	196
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателями	117
в том числе:	
теоретическое обучение	117
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	20
консультации	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
Итоговая аттестация в форме	
1 семестр – комплексный дифференцированный зачет:	
ПД.03 Биология, ПОО.04 Основы проектной деятельности	
2 семестр – экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, Личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания.		12/7	
Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ЛР 10
	1. Краткая история развития биологии. 2. Основные биологические науки. 3. Методы исследования в биологии. 4. Значение биологии. 5. Общие признаки живых систем. 6. Уровни организации живой природы.		
	Самостоятельная работа	1	
Тема 1.2. История изучения клетки. Клеточная теория. Химический состав клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 4 ЛР 9
	1. История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. 2. Макро – и микроэлементы. 3. Вода. Минеральные соли.		
	Самостоятельная работа	1	
Тема 1.3. Химический состав клетки. Органические вещества, входящие в состав клетки. Липиды. Углеводы. Белки.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 4 ЛР 10
	1. Липиды, строение и функции. 2. Углеводы, строение и функции. 3. Белки, строение и функции белков. Денатурация, ренатурация, деструкция.		
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	2	ОК 1

Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	1. Виды нуклеиновых кислот. 2. особенности строения ДНК. Правило комплементарности. Функции ДНК. 3. Особенности строения РНК, виды и функции РНК. 4. Генетический код.		ОК 4 ЛР 10
	Самостоятельная работа	1	
	1. Решить задачи.		
Тема 1.5. Эукариотическая клетка.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 4 ЛР 10
	1. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. 2. Ядро. Хромосомы.		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Зарисовать в тетради клетки организма человека: печени, жировой и соединительной тканей. Подписать рисунок.		
Тема 1.6. Прокариотическая клетка. Неклеточная форма жизни: вирусы.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 4 ЛР 10
	1. Разнообразие прокариот. 2. Строение прокариотической клетки. 3. Вирусы: строение, размножение, вирусы как возбудители болезней.		
	Самостоятельная работа.	2	
	1. Подготовить сообщения «ВИЧ», «Бактериофаги», «Как создали первую вакцину». 2. Ответить письменно на вопросы.		
Раздел 2. Организм		14/5	
Тема 2.1. Обмен веществ и превращение энергии. Пластический обмен. Фотосинтез.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 4 ЛР 10
	1. Обмен веществ и энергии. Диссимиляция и ассимиляция. 2. Типы питания. Пластический обмен. 3. Фотосинтез, световая и темновая фазы.		
Тема 2.2. Реализация наследственной информации в клетке.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ЛР 10
	1. Генетический код. 2. Биосинтез белка. Транскрипция. Трансляция.		
	Самостоятельная работа.	1	

	1. Решить задачи.		
Тема 2.3. Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 4 ЛР 10
	1. Этапы энергетического обмена у аэробных и анаэробных организмов. 2. Подготовительный, анаэробный, аэробный этапы энергетического обмена.		
Тема 2.4. Деление клеток. Митоз.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 4 ЛР 10
	1. Виды деления клеток: амитоз, митоз, мейоз. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл. 2. Митоз. Фазы митоза.		
Тема 2.5. Размножение организмов. Мейоз.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 4 ЛР 10
	1. Типы размножения – бесполое и половое. 2. Способы бесполого размножения. 3. Строение половых клеток. Стадии развития половых клеток. 4. Мейоз. Стадии мейоза.		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Работа с интернет-источниками. Письменно ответить на вопросы. 2. Зарисовать размножение бактерий путем простого деления. 3. Заполнить таблицу «Сходство и различие процессов митоза и мейоза».		
Тема 2.6. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный период развития. Постэмбриональный период развития.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 4 ЛР 9
	1. Оплодотворение: Наружное, внутреннее, двойное, искусственное. 2. Эмбриональный период развития. 3. Постэмбриональный период развития.		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Используя дополнительные источники информации, заполнить подробную таблицу «Периоды постэмбрионального развития человека». Отразить в ней временные границы и особенности развития человека. 2. Составить конспект «Влияние никотина, алкоголя и наркотических веществ на развитие зародыша человека». 3. Подготовить сообщения: «Акселерация, понятие, гипотезы о причинах акселерации», «Влияние лекарственных препаратов на внутриутробное развитие человека».		

Тема 2.7. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон. Развитие организмов и окружающая среда.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 4 ЛР 10
	1. Сходство зародышей, эмбриональная дивергенция признаков. 2. Биогенетический закон. 3. Влияние окружающей среды на развитие организмов.		
Раздел 3. Основы генетики		16/11	
Тема 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ЛР 10
	1. Генетика. Основные генетические понятия. Обозначения, используемые при решении генетических задач. 2. У истоков генетики. Значение генетики. Методы изучения генетики человека.		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Составить глоссарий.		
Тема 3.2. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ЛР 10
	1. Первый закон Менделя. 2. Второй закон Менделя. 3. Закон чистоты гамет. 4. Решение задач.		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Решить задачу. 2. Составить и решить задачу на моногибридное скрещивание.		
Тема 3.3. Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 4 ЛР 10
	1. Третий закон Менделя. 2. Анализирующее скрещивание. 3. Решение задач.		
	Самостоятельная работа	1	
	1. Решить задачи. 2. Составить и решить задачу на дигибридное скрещивание.		

Тема 3.4. Сцепленное наследование признаков.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ЛР 10
	1. Закон Томаса Моргану 2. Хромосомная теория наследственности. 3. Сцепленное наследование признаков. 4. Решение задач.		
	Самостоятельная работа	1	
	1. Письменно выполнить задания. 2. Подготовить сообщение «Современные представления о гене и геноме».		
	Тема 3.5. Наследование, сцепленное с полом.	Содержание учебного материала	2
	1. Генетика пола. 2. Наследование, сцепленное с полом. 3. Решение задач.		
Тема 3.6. Взаимодействие аллельных генов. Взаимодействие неаллельных генов.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ЛР 10
	1. Взаимодействие аллельных генов: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование, сверхдоминирование. 2. Взаимодействие неаллельных генов: комплементарное взаимодействие, эпистаз, полимерное действие генов.		
	Самостоятельная работа	1	
	1. Решить задачу. 2. Составить задачу на наследование групп крови.		
	Тема 3.7. Закономерности изменчивости.	Содержание учебного материала	2
	1. Наследственная изменчивость. Норма реакции 2. Ненаследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. 3. Мутагенные факторы.		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Подготовить м/м презентацию «Наследственные аномалии человека, обусловленные генными, хромосомными или геномными мутациями». 2. Составить кроссворд «Изменчивость: наследственная и ненаследственная».		
Тема 3.8.	Содержание учебного материала	2	ОК 1

Изучение изменчивости растений и животных. Построение вариационной кривой.	1. Определение модификационной изменчивости листьев лавровишни. Построение вариационной кривой. 2. Определение средней нормы модификации роста обучающихся в группе. Построение вариационной кривой.		ОК 2 ОК 4 ЛР 9
	Самостоятельная работа	2	
	1. Лабораторная работа «Изучение модификационной изменчивости у студентов в группе частоты пульса, периодически измеряемого на протяжении трех суток. Построение вариационной кривой».		
Раздел 4. Основы селекции		6/3	
Тема 4.1. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 4 ЛР 10
	1. Селекция: задачи селекции. 2. Определение понятий: сорт, порода, штамм. 3. Н.И. Вавилов. Центры многообразия и происхождения культурных растений. 4. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.		
	Самостоятельная работа	1	
	1. Зарисовать схему: «Центры происхождения животных». 2. Ответить письменно на вопросы.		
Тема 4.2. Методы современной селекции.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 11 ЛР 10
	1. Методы селекции животных и растений: инбридинг, аутбридинг, искусственный отбор. 2. Создание пород животных и сортов растений.		
Тема 4.3. Биотехнология: достижения и перспективы развития.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 9 ОК 11 ЛР 10
	1. Микробиологический синтез. 2. Клеточная инженерия. 3. Генная инженерия.		
	Самостоятельная работа.	2	
	1. Ответить письменно на вопросы. 2. Разработать плакат «Биотехнология: прошлое, настоящее, будущее».		
Раздел 5. Теория эволюции		18/5	
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 1

История развития эволюционных идей.	<ol style="list-style-type: none"> 1. История представлений о развитии жизни на Земле. 2. Система органической природы К. Линнея. 3. Развитие эволюционных идей. 4. Эволюционная теория Ж.- Б. Ламарка. 		ОК 2 ЛР 10
Тема 5.2. Эволюционная теория Ч.Дарвина.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ЛР 10
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Естественнонаучные предпосылки теории Ч.Дарвина. 2. Экспедиционный материал Ч.Дарвина. 		
	Самостоятельная работа <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовить сообщение: «Биография Чарлза Дарвина». 2. Заполнить сравнительную таблицу: «Эволюционные идеи Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина». 	1	
Тема 5.3. Вид, критерии вида. Популяция.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ЛР 10
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вид 2. Критерии вида. 3. Структура вида. 4. Популяция – элементарная единица эволюции. 		
Тема 5.4. Факторы эволюции, вызывающие изменения в генофонде популяции. Фактор, закрепляющий изменения в генофонде популяции: изоляция.	Содержание учебного материала	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ЛР 10
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наследственная изменчивость. 2. Популяционные волны и дрейф генов. 3. Миграции. 4. Изоляция. 		
Комплексный дифференцированный зачет: ПД.03 Биология, ПОО.04 Основы проектной деятельности		1	

Тема 5.5. Борьба за существование. Естественный отбор.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
	1. Формы борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая, борьба с неблагоприятными факторами внешней среды. 2. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, дизруптивный.		
Тема 5.6. Приспособленность организмов к условиям внешней среды.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ЛР 10
	1. Понятие приспособленности организмов. 2. Группы адаптаций: морфологические, физиологические, биохимические. 3. Относительный характер адаптаций.		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Подготовить сообщения: «Примеры приспособленности растений вашей местности», «Примеры приспособленности животных вашей местности».		
Тема 5.7. Микроэволюция. Способы и пути видообразования.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
	1. Понятие микроэволюции. 2. Способы видообразования: филетическое, гибридизация, истинное. 3. Пути видообразования: аллопатрическое, симпатрическое.		
Тема 5.8. Макроэволюция. Доказательства эволюции живой природы.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
	1. Понятие макроэволюции. 2. Сравнительно-морфологические доказательства, сравнительно-эмбриологические доказательства, палеонтологические, биогеографические, молекулярно-биохимические, цитологические и генетические.		
Тема 5.9. Направления и пути эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
	1. Биологический прогресс и регресс. 2. Пути достижения биологического прогресса: арогенез, аллогенез, катагенез. 3. Систематика, систематические единицы.		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Составить кроссворд «Направления и пути эволюции».		
Раздел 6. Развитие жизни на Земле.		8/2	
Тема 6.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 1

Гипотезы происхождения жизни на Земле. От молекул – к клеткам. Первые клетки и их эволюция.	1. Креационизм, гипотеза самопроизвольного зарождения, опыты Реди, Спалланцани и Пастера, гипотеза вечности жизни, гипотеза панспермии. 2. Гипотеза Опарина-Холдейна.		ОК 2 ЛР 10
Тема 6.2. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Архейская, протерозойская, палеозойская эры.	Содержание учебного материала 1. Химические предпосылки возникновения жизни. 2. Источники энергии и возраст Земли. 3. Условия среды на древней Земле. 4. Архейская эра. 5. Протерозойская эра. 6. Палеозойская эра и ее периоды.	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
Тема 6.3. Развитие жизни в мезозойскую эру.	Содержание учебного материала 1. Мезозойская эра. 2. Периоды мезозойской эры.	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
Тема 6.4. Развитие жизни в кайнозойскую эру.	Содержание учебного материала 1. Кайнозойская эра. 2. Периоды кайнозойской эры.	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
	Самостоятельная работа	2	
	1. Составить кроссворд по теме «История развития живых организмов».		
Раздел 7. Антропогенез		8/4	
Тема 7.1. Положение человека в системе животного органического мира. Эволюция приматов.	Содержание учебного материала 1. Гипотезы происхождения человека. 2. Признаки, определяющие положение человека в классе млекопитающих. 3. Общие признаки человека и человекообразных обезьян.	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
Тема 7.2. Движущие силы антропогенеза.	Содержание учебного материала 1. Факторы антропогенеза: биологические и социальные. 2. Роль биологических факторов. 3. Роль социальных факторов.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 10 ЛР 10
	Самостоятельная работа	2	

	1. Подготовить сообщения: «Сущность и проявление научной гипотезы происхождения человека», «Роль труда в становлении первого человеческого общества». 2. Подготовить эссе на тему «Мое собственное представление о том, как произошел человек».		
Тема 7.3. Эволюция человека (антропогенез).	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 10 ЛР 10
	1. Древнейшие этапы эволюции приматов. 2. Между древними обезьянами и людьми. 3. Появление и становление рода Номо. 4. Древнейшие люди. 5. Древние люди. 6. Первые современные люди.		
Тема 7.4. Расы человека, их происхождение и единство.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 11 ЛР 8
	1. Расы. Европеоидная раса. Монголоидная раса. Австрало-негроидная раса. 2. Расселение человека по планете и происхождение рас. 3. Критика расизма.		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Подготовить эссе на тему «Расизм и его социальные корни».		
Раздел 8. Экология видов и популяций		10/6	
Тема 8.1. Введение. Организм и условия среды.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
	1. Предмет и задачи экологии. 2. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. 3. Закон оптимума. Закон лимитирующего фактора. 4. Адаптации живых организмов.		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Заполнить таблицу «Становление и развитие экологии».		
Тема 8.2. Основные среды жизни: водная и наземно-воздушная среда, почвенная среда, живые организмы как среда жизни.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
	1. Водная среда. 2. Наземно-воздушная среда. 3. Почва как среда жизни. 4. Живые организмы.		
	Самостоятельная работа	2	

	1. Подготовить сообщения: «Кошачья двуустка – паразит человека», «Чесоточный клещ».		
Тема 8.3. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Биологические часы.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 9
	1. Ритмичность. Биологические ритмы. Суточные, месячные и годовые ритмы. 2. Фотопериодизм. 3. Биологические часы.		
Тема 8.4. Взаимоотношения видов.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
	1. Сигнальные взаимоотношения организмов. 2. Типы взаимоотношений. 3. Конкуренция. Взаимоотношения типа эксплуатации. 4. Мутуализм, комменсализм, аменсализм. 5. Экологическая ниша.		
Тема 8.5. Популяция и ее характеристики.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
	1. Понятие популяции. 2. Пространственное распределение особей. Численность популяции. Плотность. Рождаемость. Смертность популяции. Прирост популяции. Темп роста. Половая и возрастная структура. 3. Антропогенные факторы, нарушающие стабильность популяции. 4. Закон Харди-Вайнберга.		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Составить глоссарий на тему «Экология популяций».		
Раздел 9. Экология экосистем		8/2	
Тема 9.1. Общая характеристика экосистемы.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
	1. Понятие экосистемы, компоненты экосистемы. 2. Пищевые цепи, пищевые сети, передача энергии, аккумуляция веществ организмами. 3. Биологическая продукция и запас биомассы в экосистеме. Экологическое равновесие.		
Тема 9.2. Биосфера. Основные биосферные круговороты веществ.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
	1. Общая характеристика биосферы. 2. Круговорот углерода. 3. Круговорот серы.		

	4. Круговорот азота 5. Круговорот фосфора. 6. Понятие биогеохимических циклов.		
Тема 9.3. Динамика экосистем.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
	1. Обратимые изменения экосистем. 2. Необратимые изменения экосистем: сукцессии.		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Решить задачи. 2. Выполнить тестовые задания.		
Тема 9.4. Разнообразие экосистем.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10 ЛР 11
	1. Классификация экосистем. 2. Особенности естественных фотоавтотрофных наземных и пресноводных экосистем. 3. Биомы. 4. Тундра, тайга и широколиственные леса. 5. Степи и пустыни, 6. Экосистемы морей и океанов.		
Раздел 10. Прикладная экология		10/9	
Тема 10.1. Агрэкосистема.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
	1. Состав и структура экосистемы. 2. Сохранение плодородия почв. 3. Виды биологического разнообразия. 4. Экология животноводства, экология растениеводства. 5. Генная инженерия растений.		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Заполнить таблицу «Черты сходства и различия между природной экосистемой и агрэкосистемой».		
Тема 10.2. Общая характеристика городских экосистем. Экологические проблемы городов. Перспективы развития	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
	1. Городские экосистемы. Урбанизация. 2. Проблема автомобильного транспорта. 3. Состав ТКО, захоронение, сжигание, переработка. 4. Водоснабжение и энергосбережение.		

городов.	5. Перспективы развития городов. 6. Составление плана исследования по оценке загрязненности ТКО дворовой территории. 7. Практическая работа «Описание жилища человека как искусственной экосистемы».		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Провести сравнительный анализ «Значение села и города для современной России».		
Тема 10.3. Биологическое разнообразие России. Особо охраняемые природные территории России.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
	1. Заповедники, национальные и природные парки, памятники природы, природные заказники. Объекты Всемирного наследия. 2. Практическая работа «Описание жилища человека как искусственной экосистемы».		
	Самостоятельная работа	2	
Тема 10.4. Проблемы рационального использования лесных экосистем. Почвенные ресурсы. Охрана и использования недр. Проблема опустынивания.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 11 ЛР 10 ЛР 11
	1. Виды лесопользования. 2. Нарушение лесопользования. 3. Охрана почвенных ресурсов.		
	Самостоятельная работа	2	
Тема 10.5. Проблемы рационального использования пресноводных и морских экосистем. Охрана атмосферы.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
	1. Использование и последствия использование ресурсов пресноводных экосистем. 2. Использование и последствия использование ресурсов морских экосистем. 3. Влияние деятельности человека на атмосферу. Охрана атмосферы.		
	Самостоятельная работа	1	

	1. Составить кроссворд «Экологический мониторинг и экологическое право».		
Раздел 11. Социальная экология		7/3	
Тема 11.1. Состояние биосферы на рубеже тысячелетий. Концепция устойчивого развития. Экологический след.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 11 ЛР 8 ЛР 10
	1. История отношений человека и природы. 2. Последствия загрязнений атмосферы и снижение биоразнообразия на планете. 3. Концепция устойчивого развития. 4. Глобальная сеть экологического следа. Практическая работа «Мой экологический след».		
	Самостоятельная работа	1	
	1. Подготовить м/м презентацию: «Розлив нефти: 10 крупнейших экологических катастроф в мире».		
Тема 11.2. Анализ состояния народонаселения мира. Управление демографическим процессом.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 6 ЛР 10
	1. Главные демографические показатели. 2. Плотность населения. 3. Рождаемость. Смертность. 4. Естественный прирост населения. 5. Демографический переход. Здоровье населения. 6. Продолжительность жизни и возрастной состав населения.		
Тема 11.3. Проблема обеспечения человечества полноценным питанием. Проблемы голода и переизбытка.	Содержание учебного материала	1	ОК 1 ОК 11 ЛР 8 ЛР 10
	1. Продовольственная безопасность. 2. Производство зерна. 3. Производство белка. 4. Проблема голода. 5. Проблема переизбытка. 6. Продовольственная безопасность.		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Подготовить сообщение: «Экологическая культура: экологическая нравственность, экологическое образование, экологическая этика, общественное экологическое движение – «Гринпис».		

Защита проектов.		2	ОК 1 ОК 2 ЛР 10
Курсовая работа (проект)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Влияние цвета на настроение человека. 2. Бактерицидное действие фитонцидов. 3. Биологические ритмы растений. 4. Мониторинг состояния сердечно-сосудистой системы студентов группы. 5. Наследственные болезни. 6. Биологическое значение жирорастворимых витаминов. 7. Биоритмы — внутренние часы человека. 8. Биологическая роль витаминов. 9. Близнецы — чудо жизни. 10. Изучение наследования признаков леворукости в семье. 11. Биологически активные вещества. Витамины. 12. Биология в профессиях. 13. Зеленое покрывало Земли. 14. Изучение влияния музыкальных звуков на человека и животных. 15. Красная книга — сигнал тревоги. 16. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения. 17. Функции белков в организме. 18. Фитонциды и их влияние на микроорганизмы. 19. Водный обмен. Значение воды для здоровья человека. 20. Изучение наследования признаков леворукости в семье. 21. Биотехнология – надежды и свершения. 22. Борьба со старением. 23. Вирусы – клеточные формы жизни. 24. Влияние стрессов на здоровье человека. 25. Гипотезы о происхождении человека. 26. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. 27. Стрессы и стрессоустойчивость организма человека. 	20	

	<p>28. Эволюция человека - возможные результаты.</p> <p>29. Изучение рациона питания с целью выявления в нем генетически модифицированных ингредиентов.</p> <p>30. Индивидуальное развитие организмов, или онтогенез.</p> <p>31. Питание современных подростков.</p> <p>32. Искусственные органы – проблема и перспективы.</p> <p>33. Исчезающие виды растений.</p> <p>34. Научные достижения В.И. Вернадского.</p> <p>35. Научные и этические проблемы клонирования.</p> <p>36. Новые вакцины - надежды и свершения.</p> <p>37. На пути к устойчивому развитию. Проблемы «Повестки дня на XXI век».</p> <p>38. Оценка работоспособности студентов по их индивидуальному суточному хронотипу.</p> <p>39. Причины нарушения зрения у детей.</p> <p>40. Расы и расизм.</p> <p>41. Смешанные браки.</p> <p>42. Современные представления о происхождении жизни.</p> <p>43. Стволовые клетки и выращивание органов и тканей.</p> <p>44. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.</p> <p>45. Драматические страницы в истории развития генетики. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.</p> <p>46. История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.</p> <p>47.«Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.</p> <p>48. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.</p> <p>49. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения.</p> <p>50. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.</p> <p>51. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.</p> <p>52. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.</p> <p>53. Витамин, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.</p> <p>54. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.</p>		
--	--	--	--

	<p>55. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.</p> <p>56. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.</p> <p>57. Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов.</p> <p>58. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.</p>		
Консультации		2	
		Всего	196 117/57/20/2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- персональный компьютер;
- проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение

Печатные издания

1. Каменский А.А. Биология 11 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. Организаций: базовый уровень/ А.А. Каменский, Е.К. Касперская, В.И. Сивоглазов. – М.: Просвещение, 2018. – 208 с.
2. Миркин Б.М. Экология: 10-11 классы: базовый уровень: учебник, – М.: Вентана-Граф, 2019. – 400 с.
3. Сивоглазов В.И. Биология: Общая биология. 10кл. Базовый уровень: учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. – 6-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2018. – 254 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Биология 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В.Н.Ярыгин М: Издательство Юрайт, 2022 357 с.
2. Биология: учебник и практикум для СПО / В. Н. Ярыгин [и др.]; под ред. В. Н. Ярыгина. - 2-е изд. – М.: Юрайт, 2018. - 378 с. - (ЭБС Юрайт).
3. Гурова, Т.Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для СПО / Т.Ф. Гурова, Л.В. Назаренко. – 3-е изд., исп. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 188 с. - (ЭБС Юрайт).
4. Еремченко О.З. Биология: учение о биосфере. 3-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО, Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 236 с.
5. Кузнецов, Л.М. Экология: учебник и практикум для СПО / Л.М. Кузнецов, А.С. Николаев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2018. – 280 с. - (ЭБС Юрайт).
6. Лапицкая, Т. В. Биология. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Лапицкая. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 40 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14157-3. — Текст : электронный.
7. Юдакова, О. И. Биология: выдающиеся ученые: учеб.пособие для СПО / О.И. Юдакова. - 2-е изд. – М.: Юрайт, 2018. - 264 с.- (ЭБС Юрайт).

Дополнительные источники

1. Еремченко, О.З. Биология: учение о биосфере: учеб.пособие для СПО / О.З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 236 с.– (ЭБС Юрайт).
2. Залунин, В.И. Социальная экология: учебник для бакалавриата / В.И. Залунин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2018. – 206 с. - (ЭБС Юрайт).
3. Иорданский, Н.Н. Эволюция жизни: учеб.пособие для академического бакалавриата / Н.Н. Иорданский. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 396 с.– (ЭБС Юрайт).
4. Нахаева, В.И. Биология: генетика. Практический курс : учеб.пособие для СПО / В.И. Нахаева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 276 с.– (ЭБС Юрайт).
5. Сазонов, Э.В. Экология городской среды: учеб.пособие для СПО / Э.В. Сазонов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2018. – 275 с. - (ЭБС Юрайт).
6. Тимирязев, К.А. Исторический метод в биологии / К.А. Тимирязев; под ред. Л.М. Берцинской. — М.: Юрайт, 2018. — 250 с.– (ЭБС Юрайт).
7. Юдакова, О. И. Биология: выдающиеся ученые : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. И. Юдакова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11033-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ПД.03 Биология осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
<p>– сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>– владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой.</p>	<p>Пятибалльная система оценивания:</p> <p>1) оценка «отлично» выставляется студенту, если он выполнил правильно 90-100% и более тестовых заданий;</p> <p>2) оценка «хорошо», если он выполнил правильно 80-89%;</p> <p>3) оценка «удовлетворительно», если он выполнил правильно 70-79%;</p> <p>4) оценка «неудовлетворительно», если он выполнил менее 69 %.</p>	<p>- устный опрос;</p> <p>- тестирование, осуществляется в форме тестирования в программах MyTestX, на платформе iSpring;</p>
Умения		
<p>– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p> <p>– сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</p>	<p>- правильность и полнота выполнения заданий,</p> <p>- точность выполнения расчетов,</p> <p>- соответствие требованиям заданий,</p> <p>- адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательности действий и т.д.</p> <p>- точность оценки, самооценки выполнения,</p> <p>- соответствие требованиям инструкций, регламентов,</p> <p>- рациональность действий и т.д.</p>	<p>- практические задания;</p> <p>- ситуационные задачи;</p> <p>- самостоятельная работа.</p>