

## **Приложение 2. Программы учебных предметов и дисциплин**

Приложение 2.10  
к ОПОП по специальности  
34.02.01 Сестринское дело

**Рабочая программа  
учебного предмета  
УПВ.02.У Биология**

2022 г.

Рабочая программа учебного предмета общеобразовательного цикла Биология разработана в соответствии с Фундаментальным ядром основного общего образования (2011 год), Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, примерной основной общеобразовательной программой среднего общего образования, с Рабочей программой воспитания.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Архангельской области «Устьянский индустриальный техникум» п. Октябрьский.

Разработчик:

Харитоновна Ирина Павловна – преподаватель

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии:

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Е. А. Рудзей  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>15</b>

## **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебного предмета Биология реализуется в пределах основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 43.02.01 Сестринское дело.

**1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной программы:** предмет входит в общеобразовательный учебный цикл, подцикл учебные предметы по выбору.

**1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения предмета:**

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебного предмета «Биология», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

✓ личностных:

- ЛР5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- ЛР7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- ЛР9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

✓ метапредметных:

- МР1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- МР3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- МР7 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- МР9 владение навыками познавательной рефлексии совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

✓ предметных:

- Пр1 сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- Пр2 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- Пр3 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- Пр4 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- Пр5 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета:**

Общей учебной нагрузки обучающегося – 183 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 130 часов;

самостоятельная работа – 53 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общая учебная нагрузка (всего)	183
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	130
в том числе:	
практические занятия	43
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	53
ВИДЫ:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Подготовка к контрольным, практическим работам с использованием методических рекомендаций</li> <li>✓ Выполнение упражнений по образцу аудиторной работы</li> <li>✓ Составление презентаций, подготовка докладов, выступлений</li> <li>✓ Выполнение индивидуальных проектов</li> </ul>	
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Уровень освоения	Результаты освоения программы
	<b>Раздел 1. Структурные и функциональные основы жизни</b>	<b>38</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия общей биологии. 15ч</b>	1. Общая биология как обобщающая наука о различных организмах. Основные разделы общей биологии. Значение общей биологии в формировании научной картины мира.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	2. Значение биологии при освоении специальностей СПО естественно-научного профиля. Научные методы познания биологии.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	3. Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	4-5. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.	2	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	6. Краткие сведения о классификации организмов: клеточные и неклеточные формы жизни.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	<b>7-8. Практическое занятие:</b> № 1 Составление классификационной характеристики видов растений и животных.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр3
	9. Вирусы как неклеточная форма жизни: краткая характеристика биологических особенностей, роль в жизни других организмов, в том числе и человека.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	10-11. Вирусология, ее практическое значение.	2	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	12. Прокариоты и эукариоты. Бактерии – одна из форм прокариотов. Биологическая роль бактерий.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	13. Царства эукариотов: царство растений, грибов, животных.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
<b>Тема 1.2. Основы цитологии. 23ч</b>	<b>14-15. Практическое занятие:</b> № 2 Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр3
	16. Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	17. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
18. Органические вещества клетки. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2	

	<b>19-20. Практическое занятие:</b> № 3 Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр4
	21. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	22-23. Строение и функции клетки. Строение и функции органоидов клетки.	2	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	24. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	25. Типы клеточного питания. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	<b>26-27. Практическое занятие:</b> № 4 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр3,4
	<b>28-29. Практическое занятие:</b> № 5 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений и животных.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр3,4
	<b>30-31. Практическое занятие:</b> № 6 Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр3,4
	32-33. Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене.	2	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	34-35. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза.	2	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	<b>36-37. Практическое занятие:</b> № 7 Решение элементарных задач по молекулярной биологии.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр4
	<b>38. Контрольная работа №1 по теме «Основные понятия общей биологии и цитологии».</b>	1	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр1-5
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка к контрольным, практическим работам с использованием методических рекомендаций. Выполнение упражнений по образцу аудиторной работы, решение задач. Составление презентаций, подготовка докладов, выступлений: - вирусные заболевания; - бактериальные инфекции; - грибковые заболевания человека; - сравнительная характеристика царств живой природы; - биологическая роль растений на Земле; - биологическая роль бактерий на Земле;	<b>16</b>	3	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр1-5



	- сравнительная характеристика клеток растений и животных; - биологическая роль нуклеиновых кислот; - биологическая роль белков, жиров, углеводов. Выполнение индивидуальных проектов.			
	<b>Раздел 2. Организм</b>	<b>34</b>		
<b>Тема 2.1. Размножение и развитие организмов. 12ч</b>	39. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	<b>40-41. Практическое занятие:</b> № 8 Формы размножения организмов.	2	2	Лр14,26 Мр1,3 Пр3,4
	42. Деление клетки как вид размножения одноклеточных организмов. Общая характеристика митоза, фазы, биологическая роль.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	<b>43. Практическое занятие:</b> № 9 Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.	1		Лр14,26 Мр1,3 Пр3,4
	<b>44. Практическое занятие:</b> № 10 Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.	1		Лр14,26 Мр1,3 Пр3,4
	45. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	46. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	47. Индивидуальное развитие человека.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	48. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
<b>49-50. Практическое занятие:</b> № 11 Выполнение упражнений по теме «Размножение и развитие организмов».	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр1-4	
<b>Тема 2.2. Основы генетики и селекции. 22ч</b>	51. История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	52. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	53. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	54. Составление элементарных схем скрещивания.	1	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр4
	<b>55-56. Практическое занятие:</b> № 12 Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр4

	Решение генетических задач.			
	57. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	58. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	<b>59-60. Практическое занятие:</b> № 13 Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр4
	61. Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	62. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	63. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	64. Наследственная или генотипическая изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники.	1		Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	65. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	66. Генетика – теоретическая основа селекции. Доместикация и селекция. Методы селекции, их генетические основы.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	67. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Учение Н.И. Вавилова.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	68. Искусственный отбор. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	<b>69-70. Практическое занятие:</b> № 14 Знакомство с сортами растений и породами животных.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр3,4
	71. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	<b>72. Контрольная работа №2 по теме «Основы генетики и селекции».</b>	1	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр1-5
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка к контрольным, практическим работам с использованием методических рекомендаций. Выполнение упражнений по образцу аудиторной работы, решение генетических задач. Составление презентаций, подготовка докладов, выступлений:	<b>17</b>	3	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр1-5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выдающиеся учёные-биологи;</li> <li>- Г. Мендель – основоположник генетики;</li> <li>- Н. И. Вавилов, жизнь и деятельность учёного;</li> <li>- репродуктивное здоровье;</li> <li>- влияние вредных привычек на развитие зародыша человека;</li> <li>- причины мутаций;</li> <li>- наследование групп крови и резус-фактора.</li> </ul> <p>Выполнение индивидуальных проектов.</p>			
	<b>Раздел 3. Теория эволюции. Развитие жизни на Земле.</b>	<b>26</b>		
<b>Тема 3.1. Эволюционное учение 14ч</b>	73. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	74. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	75. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	76. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	<b>77. Практическое занятие:</b> № 15 Сравнение видов по морфологическому критерию.	1	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр1,4
	78. Движущие силы эволюции. Роль наследственности и изменчивости в эволюции органического мира.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	<b>79. Практическое занятие:</b> № 16 Исследование модификационной изменчивости листьев комнатного растения.	1	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр3,4
	80. Борьба за существование. Естественный отбор. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, дизруптивный.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	81. Микроэволюция. Дивергенция, конвергенция. Способы видообразования. Экологическое и географическое видообразование. Макроэволюция.	2	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	82. Направления эволюции. Биологический прогресс и регресс.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	83. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
<b>84-85. Практическое занятие:</b> № 17 Составление классификационной характеристики видов.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр3,4	
86. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2	

<b>Тема 3.2.</b> <b>Происхождение и развитие жизни на Земле</b> <b>12ч</b>	87. Происхождение жизни на Земле.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	88. Современные представления о возникновении жизни.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	89-90. Развитие жизни на Земле. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	2	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	<b>91-92. Практическое занятие:</b> № 18 Характеристика ключевых событий в эволюции растений и животных.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр3
	93. Эволюция человека. Систематическое положение современного человека.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	94. Основные этапы антропогенеза.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	95. Формирование человеческих рас.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	96. Роль человека в биосфере.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	<b>97-98. Практическое занятие:</b> № 19 Выполнение упражнений по теме.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр3
<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций. Выполнение упражнений по образцу аудиторной работы. Составление презентаций, подготовка докладов, выступлений: - великие учёные-биологи; - Ч. Дарвин, жизнь и деятельность учёного; - гипотезы о происхождении жизни на Земле; - систематическое положение человека; - ароморфозы растений в процессе эволюции; - ароморфозы животных в процессе эволюции; - причины вымирания видов. Выполнение индивидуальных проектов.	<b>8</b>	3	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр1-5	
<b>Раздел 4. Организмы и окружающая среда</b>		<b>32</b>		
<b>Тема 4.1.</b> <b>Основы экологии</b> <b>18ч</b>	99. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Среды обитания организмов.	1		Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	<b>100. Практическое занятие:</b> № 20 Факторы среды, их влияние на развитие организма. Приспособленность к среде обитания.	1		Лр5,7,9 Мр1,3 Пр3

	101. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Адаптация.	1		Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	<b>102-103. Практическое занятие:</b> № 21 Методы измерения факторов среды обитания.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр4
	104. Экологические сообщества. Естественные и искусственные экосистемы.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	105-106. Взаимоотношения организмов. Нейтрализм, симбиотические отношения, паразитизм, хищничество, антибиоз, конкуренция.	2	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	107. Экологическая ниша. Видовая и пространственная структура экосистем.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	108-109. Трофическая структура экосистем. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Экологические пирамиды.	2	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	<b>110-111. Практическое занятие:</b> № 22 Составление пищевых цепей.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр3
	<b>112-113. Практическое занятие:</b> № 23 Изучение и описание экосистем своей местности.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр3
	114. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	115-116. Экологическая сукцессия. Сукцессионные изменения. Значение сукцессии.	2	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
<b>Тема 4.2.</b> <b>Антропогенное воздействие на окружающую среду</b> 14ч	117. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,3,5
	118. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	119. Круговороты веществ в биосфере.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	120. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Проблемы экологии, связанные с профессией и экологическими процессами в данном регионе.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,3,5
	121. Эволюция биосферы.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,3,5
	122. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр5
	<b>123-124. Практическое занятие:</b> № 24 Выполнение упражнений по теме.	2	2	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр3,5
	125-126. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Правила поведения людей в окружающей природной среде.	2	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,3,5

	127-128. Охрана природных ресурсов.	2	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2,5
	129. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.	1	2	Лр5,7,9 Мр7,9 Пр1,2
	<b>130. Контрольная работа №3 по теме «Теория эволюции. Организмы и окружающая среда»</b>	1		Лр5,7,9 Мр1,3 Пр1-5
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка к контрольным, практическим работам с использованием методических рекомендаций. Выполнение упражнений по образцу аудиторной работы. Составление презентаций, подготовка докладов, выступлений: - роль экологии для современного человека; - приспособленность организмов к условиям севера; - особенности северных растений; - особенности животных Арктики; - экологические проблемы региона; - природные сообщества региона; - охраняемые виды региона; - способы утилизации отходов. Выполнение индивидуальных проектов.	<b>12</b>	3	Лр5,7,9 Мр1,3 Пр1-5
	<b>Консультации</b>			
	<b>Экзамен</b>	<b>6</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 вопросов)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 3.1. Материально-техническое оснащение

Реализация учебного курса требует наличия учебного кабинета биологии.

Оборудование учебного кабинета: учебная доска, учебная мебель (ученические стулья и столы, преподавательский стол и стул), стеллажи для книг, стенды.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Программное обеспечение: специализированные компьютерные программы: MicrosoftOffice, тематические презентации, учебная литература, интернет – ресурсы.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники

##### Для обучающихся:

1. Биология. 10 класс : учеб, для общеобразоват. организаций : углубл. уровень; под ред. В. В. Пасечника. — М. : Просвещение, 2022. — 336 с.
2. Биология. 11 класс : учеб, для общеобразоват. организаций : углубл. уровень; под ред. В. В. Пасечника. — М. : Просвещение, 2019. — 320 с.
3. Электронное пособие «Уроки биологии Кирилла и Мефодия 10 класс»; «Уроки биологии Кирилла и Мефодия 11 класс».
4. Биология. 10 класс : учеб, для общеобразоват. организаций : углубл. уровень; под ред. В. В. Пасечника. — М. : Просвещение, 2019. — 336 с. (электронный учебник).
5. Биология. 11 класс : учеб, для общеобразоват. организаций : углубл. уровень; под ред. В. В. Пасечника. — М. : Просвещение, 2019. — 320 с. (электронный учебник).

##### Для преподавателя:

1. Пасечник В. В. Биология. Общая биология: 10-11 классы: рабочая тетрадь, Москва: Просвещение, 2023. – 174.
2. Пасечник В. В. Биология. Примерные рабочие программы. 10-11 классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций: углублённый уровень, Москва: Просвещение, 2019. – 112.
3. Биология в таблицах и схемах. Для школьников и абитуриентов. СПб, ООО «Виктория плюс», 2013.
4. Мухамеджанов И.Р. Тесты, зачёты, блицопросы по общей биологии: 10-11 классы. – М.:ВАКО, 2010.
5. Клёнова А.В. Интегрированные уроки в школе. Биология-химия. Волгоград: учитель, 2010.

- б. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах / авт.-сост. М.М. Бондарчук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: учитель, 2010.

**Дополнительные источники:**

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.

**Интернет-ресурсы:**

- [www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека)
- [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии)
- [www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии)
- [www.vspru.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspru.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии-экологии)
- [www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты)
- [www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов)
- [www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете)
- [www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова)
- [www.kozlenkoa.narod.ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно биологии, химии, другим предметам)
- [www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах)
- [www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»)