

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Высоцкая Татьяна Александровна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 28.05.2026 14:16:57
Уникальный программный ключ:
49ad56f621c1f30c4e0b03841e802710d4733810

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»
Филиал в г. Миллерово Ростовской области

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
Т. А. Высоцкая
25.03.2025г.

**Рабочая программа дисциплины
Биология**

Специальность
38.02.06
Финансы

Для набора 2025 года

Форма обучения	заочная
Часов по учебному плану	52
в том числе:	
аудиторные занятия	6
самостоятельная работа	46

Миллерово
2025 г.

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	46	46	46	46
Итого	52	52	52	52

ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 38.02.06 Финансы (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 г. № 65)

Рабочая программа составлена по образовательной программе 38.02.06 Финансы для набора 2025 года

Программа среднего профессионального образования

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 25.03.2025г. протокол № 10

Рабочая программа составлена на основе рабочей программы указанной дисциплины, утвержденной в ФЭК ФГБОУ ВО РГЭУ (РИНХ) с учетом условий реализации программы среднего профессионального образования, действующих в Филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)" в г. Миллерово Ростовской области

Программу составил(и): Преподаватель Комиссарова А.Е.; Преподаватель Сурнин А.Я.

Председатель ЦМК: Болдырева И.В.

Рассмотрено на заседании ЦМК от 25.03.2025г. протокол № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
1.2	- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
1.3	- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
1.4	- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
1.5	- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	ОУП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	изучение учебной дисциплины «Биология» базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Рациональное природопользование
2.2.2	Охрана окружающей среды и здоровья людей

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Знать
- место и роль биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;
- место и роль биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, человеческого, а также в решении вопросов рационального природопользования, в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку;
- вклад российских и зарубежных ученых в развитие биологии;
3.2 Уметь
- устанавливать взаимосвязи между строением и функциями: органоидов, клеток разных тканей, органами и системами органов у растений, животных и человека; между этапами обмена веществ; этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов; этапами эмбрионального развития; генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания;
процессами эволюции; движущими силами антропогенеза; компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;
использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас, необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем как условия сосуществования природы и человечества;
3.3 Владеть
- 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.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенци и	Литература	Интер акт.	Примечание
	Раздел 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ						

1.1	Введение. Биология как наука. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Объект изучения биологии - живая природа. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.3Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Цитология - наука о клетке. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Строение и функции частей и органоидов клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Многообразие клеток. Доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы Прокариотические организмы и их роль в биоценозах. Вирусы - неклеточные формы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Практическая работа №1. Наблюдение и сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Создание таблицы сравнения растительной,

1.6	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен, его этапы. Брожение и дыхание. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Биосинтез белка. Ген. Свойства генетического кода. Этапы биосинтеза белка. Решение задач по теме: "Биосинтез белка" /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Организм - единое целое. Регуляция функций на уровне клетки. Нейро-гуморальная регуляция. /Ср/	1	2		Л2.2 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
Раздел 2. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ							
2.1	Размножение организмов. Половое и бесполое размножение. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных. Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных. Составление таблицы: «Сравнение процессов митоза и мейоза». /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза, его основные стадии. Биогенетический закон. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Репродуктивное здоровье человека. Этапы постэмбрионального развития человека. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.3Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ							
3.1	Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещиваний». /Ср/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Решение генетических задач. на наследование сцепленное с полом. /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

3.3	<p>Основы селекции.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). Анализ фенотипической /Ср/</p>	1	2		Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.4	<p>Генетика человека.Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Закономерности изменчивости и ее виды.Роль современных генетических исследований в медицине,селекции и эволюционных процессах. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм и репродуктивную функцию. Виды мутаций, их причины. Наследование групп крови и резус- фактора. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. /Ср/</p>	1	2		Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
Раздел 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ.ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ.							
4.1	<p>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 /Ср/</p>	1	2		Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	<p>История развития эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземновоздушной, почвенной). /Ср/</p>	1	2		Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

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). 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. /Ср/	1	2		Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА							
5.1	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. /Ср/	1	2		Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма. /Ср/	1	2		Л1.1 Л2.1Л2.2	0	
Раздел 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ							
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. /Ср/	1	2		Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.2	Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса, круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. /Ср/	1	2		Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.3	Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. /Ср/	1	2		Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

6.4	Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Решение экологических задач. /Ср/	1	2		Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.5	Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Глобальные проблемы человечества и пути их решения. /Ср/	1	2		Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.6	Бионика. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. /Ср/	1	2		Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.7	Дифференцированный зачет. /Лек/	1	2		Э3 Э4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Клеточная теория. Клетка - структурная, функциональная и генетическая единица живого.
2. Клетка прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов.
3. Химический состав клетки. Вода, особенности строения ее молекул и роль в клетке.
4. Органические вещества в клетке. Углеводы и липиды, особенности строения их молекулы в связи с функциями.
5. Белки, особенности строения молекул белка. Разнообразие белков, их многофункциональность. Ферменты.
6. Нуклеиновые кислоты, особенности строения молекул и роль различных видов нуклеиновых кислот в клетке. Редупликация ДНК. Строение и роль молекул АТФ в клетке.
7. Клетка - структурная единица живого. Строение и функции клеточной оболочки и плазматической мембраны. Транспорт веществ.
8. Строение их функции цитоплазмы. Основные органоиды клетки, особенности их строения в связи с выполняемыми функциями.
9. Ядро, его строение и роль в клетке. Строение и функции хромосом. Ген, его строение и роль в клетке.
10. Вирусы, особенности их строения и функционирования. Вирусы - возбудители заболеваний человека.
11. Клеточный метаболизм. Энергетический обмен, его этапы, роль митохондрий в этом процессе.
12. Пластический обмен, его сущность и значение. Биосинтез белка, его этапы. Генетический код.
13. Особенности пластического обмена у растений. Фотосинтез, его фазы. Хлоропласты, их роль в фотосинтезе.
14. Хемосинтез, его отличие от фотосинтеза. Хемосинтезирующие бактерии. Значения хемосинтеза.
15. Взаимосвязь цитоплазмы, ядра и органоидов клетки в процессе клеточного обмена. Клетка как целостная система.
16. Размножение организмов, его виды. Особенности бесполого размножения, его виды.
17. Жизненный цикл клетки. Митоз. Механизм, обеспечивающий постоянство числа хромосом в клетках.
18. Мейоз, фазы, значение, отличия от митоза.
19. Половое размножение. Мужские и женские половые клетки, особенности их строения и функции.
20. Оплодотворение, его значение. Мейоз и оплодотворение - основа постоянства числа хромосом в клетках материнского и дочернего организмов. Двойное оплодотворение у цветковых растений и его значение.
21. Онтогенез. Основные этапы эмбрионального развития хордовых животных. Взаимосвязь онтогенеза и филогенеза. Причины нарушений в развитии организмов.
22. Онтогенез. Постэмбриональный период. Рост и развитие.
23. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, загрязнения среды на развитие человека.
24. Наследственность, ее материальные основы. Законы наследственности, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Полное и не полное доминирование.
25. Группы сцепления. Генетические карты. Хромосомная теория наследственности.
26. Методы генетики. Особенности методов изучения наследственности человека. Наследственные заболевания и их предупреждение.
27. Генетика пола. Аутосомы и половые хромосомы. Определение пола.
28. Изменчивость, ее виды. Модификационная изменчивость. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Норма реакции.
29. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Генные и хромосомные мутации. Значения наследственной изменчивости.
30. Генетика как научная основа селекции. Особенности методов селекции растений, животных и микроорганизмов.
31. Биотехнология, ее основные направления, достижения и перспективы развития.

32. Эволюция - причина многообразия видов. Критерии вида. Значения комплекса критериев вида при определении его места в системе органического мира.
33. Популяция - структурная единица вида, элементарная единица эволюции. Генофонд популяции.
34. Учение Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Движущие силы эволюции.
35. Отличия живого и неживого. Уровни организации живой материи.
36. Естественный отбор, его направляющая, творческая роль в эволюции. Виды естественного отбора.
37. Результат эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания. Формирование приспособлений в процессе эволюции. Относительный характер приспособленности.
38. Результат эволюции. Многообразие видов в природе. Процесс видообразования: экологический, географический и др. как пример микроэволюции.
39. Доказательства эволюции органического мира: палеонтологические, эмбриологические, морфологические, биогеографические.
40. Основные направления эволюции органического мира: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Соотношение направлений эволюции.
41. Биологический прогресс и биологический регресс, их причины и значение.
42. Гипотезы происхождения жизни. Гипотеза А.И. Опарина о возникновении жизни на земле. Этапы химической эволюции.
43. Развитие органического мира на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений. Идиоадаптация на примере покрытосеменных растений.
44. Развитие органического мира на Земле. Основные ароморфозы в эволюции животных. Идиоадаптация на примере млекопитающих.
45. Проблема происхождения человека. Доказательства происхождения человека от животных.
46. Антропогенез, его движущие силы. Взаимосвязь социальных и биологических факторов в эволюции человека.
47. Основные этапы эволюции человека, роль биологических и социальных факторов эволюции на разных этапах. Ведущая роль социальных факторов на современном этапе эволюции человека.
48. Формирование человеческих рас. Основные расы, их генетическое единство. Антинаучная сущность расизма и социального дарвинизма.
49. Абиотические, биотические и антропогенные факторы, их роль в экосистеме.
50. Экосистема, их разнообразие. Пространственная и видовая структура экосистем. Продуценты, консументы, редуценты и их роль в экосистеме.
51. Пищевые, генетические и пространственные связи в экосистеме. Пищевые цепи питания. Доминирующие виды в экосистемах.
52. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Экологические пирамиды.
53. Саморегуляция в экосистемах, колебания численности популяций и их причины. Циклические и поступательные, естественные и антропогенные изменения в экосистемах.
54. Агрэкосистемы, их отличия от экосистем. Нестабильность агроэкосистемы и ее причины.
55. Изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.
56. Биосфера - комплексная оболочка Земли. Живое существо и его функции. Ведущая роль живого вещества в преобразовании биосферы.
57. Биологический круговорот, его звенья. Биогенная миграция атомов.
58. Эволюция биосферы под влиянием деятельности человека.
59. Рациональное природопользование и охрана природы.
60. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Складчатые, трубчатые, аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и в технике.

Критерии оценивания:

5 баллов выставляется студентам за полный и правильный ответ на все вопросы билета с логическим обоснованием аргументов, в ответе нет ошибок.

4 балла выставляется студентам, если вопросы билета раскрыты полностью, но обоснования доказательства недостаточны, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

3 балла ставится студентам за правильный ответ на вопросы билета, при этом допущено более одной ошибки по изложению фактов или более двух-трех недочетов в ответе.

2 балла ставится студентам, если допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля Содержатся в приложении к

РПД.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Константинов В.М	Биология для профессий и специальностей технического и естественно - научного профилей: учебник для СПО	Академия, 2021	25
Л1.2	Ярыгин. В.Н.	Биология: учебник и практикум для СПО	Москва, Юрайт, 2022	1

Л1.3	Обухов Д. К., Кириленкова В. Н	Биология: клетки и ткани : учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва, Юрайт, 2022	1
Л1.4	Андреева, Т. А.	Биология : учебное пособие	Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021	https://znanium.ru/catalog/product/1209230
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В	Общая биология. 10—11 кл. : учебник 10—11 кл	Дрофа, 2021	25
Л2.2	Константинов В.М., Рязанова А.П.	Общая биология. : Учебное пособие для СПО	Дрофа, 2021	25
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.			
Э2	Открытая биология			
Э3	Информация об ископаемых животных			
Э4	Все о вредных привычках			
6.3. Перечень программного обеспечения				
6.3.	Операционная система. RedOS 7.3			
6.3.	Офисный пакет LibreOffice			
6.3.	Браузеры Chrome, Firefox, Chromium			
6.3.	Встроенные утилиты для сканирования, чтения PDF, форматирования и т.п.			
6.3.	Файловый менеджер Caja, DoubleCommander			
6.4 Перечень информационных справочных систем				

6.4.1	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (biblioclub.ru)
6.4.2	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
6.4.3	Образовательная платформа «Юрайт»: urait.ru/register
6.4.4	Электронно-библиотечная система Лань: https://e.lanbook.com
6.4.5	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
6.4.6	Справочная правовая система «Гарант»
6.4.7	Профильные web - сайты Интернета:
6.4.8	http://www.priroda.ru Национальный портал "Природа". Полная информация о природных ресурсах всех регионов РФ. Флора, фауна, охраняемые территории. Коллекция ссылок на материалы, посвященные науке и образованию.
6.4.9	http://www.altai.fio.ru/projects/Group4/potok13/site/index.html Проект "Калейдоскоп уроков биологии".
6.4.10	http://www.livt.net Иллюстрированная энциклопедия "Живые существа".
6.4.11	http://bio.1september.ru Электронная версия газеты «Биология» и сайт для учителя «Я иду на урок биологии».
6.4.12	Школьный мир: Биология http://school.holm.ru/predmet/bio/
6.4.13	http://zoo-eco.zooclub.ru - информация об ископаемых животных.
6.4.14	http://www.povodok.ru/ - сайт посвящен домашним животным.
6.4.15	http://www.rs463.narod.ru/add/vrednie_privichki.htm - все о вредных привычках.
6.4.16	http://eorhelp.ru/node/3935 - электронно-образовательный ресурс нового поколения «Природно-экологические комплексы России»
6.4.17	5. http://www.ecosystema.ru/
6.4.18	ЭБС «Знаниум» - https://znanium.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения для проведения лекций и практических работ.
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разработаны методические рекомендации по выполнению практических работ (содержатся в Приложении к РПД).