

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНОМНАЯ
НЕКОМЕРЧЕССКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

СОГЛАСОВАНО:
На заседании методического совета
Протокол № 1 от 30.08.2021г.
Председатель З.А.Алиева

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ПОАНО «НИК»
Аминова Г.Г.
Приказ № 120 от 31.08.2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД-03. БИОЛОГИЯ**

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности СПО 33.02.01 «Фармация»
на базе основного общего образования
форма обучения: очная, очно-заочная

Программа учебной дисциплины ПД.03. Биология разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 года, № 413 (с изменениями от 29.07.2017)

Организация-разработчик: ПОАНО «Национальный инновационный колледж»

Разработчик: к.б.н., доцент преподаватель биологии Халидов. А.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	31
4. Основные показатели результатов освоения учебной дисциплины	33
5. Адаптация учебной дисциплины для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	34

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД-03. «Биология»

1.1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель - формирование у обучающихся знаний в области биологии.

Задачи изучения дисциплины:

Формирование научного мировоззрения

Знать основные закономерности генетики, экологии, эволюции, признаки живого
изучать изменения в экосистемах на биологических моделях

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ПД-03. «Биология» является частью ППСЗ, составленной в соответствии требованиями ФГОС по специальности 33.02.01 «Фармация», квалификация - фармацевт.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту по специальности 33.02.01 «Фармация» дисциплина ПД-03 «Биология» входит в общеобразовательный подготовку, профильных дисциплин.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;

- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) 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;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

Знание основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;

Сформированность умения объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира

Сформированность умения решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;

Умение выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Для очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 230 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 133 часов

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся – 97 часов.

Для очно-заочной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 230 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 76 часов

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся – 154 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	очно	Очно-заочно
Максимальная учебная нагрузка (всего)	230	230
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	133	76
В том числе:		
Теоретические занятия	94	45
Практические занятия	39	31
Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная)	97	154
В том числе: Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание обучения по дисциплине

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1. Объект изучения биологии живая природа.	Содержание учебного материала (лекция)	2/2	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы познания живой природы. 2. Общие закономерности биологии. 3. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. 4. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана. 		<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>
	Самостоятельная работа Создание презентаций по темам «Краткая история развития биологии», «Методы биологии».	16/26	3
Тема 1.2. Признаки живых организмов.	Содержание учебного материала	4/2	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Многообразие живых организмов. 2. Свойства живых систем. 3. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. 4. Демонстрации (Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы). 		<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>
Тема 1.3. Уровневая организация живой природы и эволюция.	Содержание учебного материала	2/2	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. 2. Демонстрации (Биологические системы разного 		<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>
	уровня: клетка, организм, популяция,		

	экосистема, биосфера. Царства живой природы).		
Раздел 2. Учение о клетке			
Тема 2.1. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.	Содержание учебного материала	2/2	
	1. Краткая история изучения клетки. 2. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. 3. Дифференцировка клеток. 4. Клеточная теория строения организмов		1 1 1 1
Тема 2.2. Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки.	Содержание учебного материала	2/2	
	1. Неорганические вещества клетки и живых организмов. 2. Их роль в клетке.		1 1
	Практическая работа №1 Составление таблицы «Основные функции неорганических веществ клетке»	2	2
Тема 2.3. Химическая организация клетки. Органические вещества клетки.	Содержание учебного материала	2/2	
	1. Неорганические вещества клетки и живых организмов. 2. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. 3. Демонстрации Строение и структура белка.		1 1 1
	Практическая работа №2 Составление таблицы «Основные функции органических веществ клетке»	2/2	2
Тема 2.4. Строение и функции клетки.	Содержание учебного материала	4/2	
	1. Прокариотические и эукариотические клетки. 2. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. 3. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.		1 1 1

	<p>4. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)</p> <p>5. Демонстрации</p> <p>Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных.</p> <p>Строение вируса. Фотографии схем строения хромосом.</p>		<p>1</p> <p>1</p>
	<p>Практическая работа №3</p> <p>Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.</p> <p>Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.</p>	2/2	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Создание презентаций по теме «Строение и функции клетки»</p>	16/26	3
Тема 2.5. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	<p>Содержание учебного материала</p>	4/2	
	<p>1. Строение и функции хромосом.</p> <p>2. ДНК – носитель наследственной информации.</p> <p>3. Репликация ДНК.</p> <p>4. Ген. Генетический код.</p> <p>5. Биосинтез белка.</p> <p>6. Демонстрации</p> <p>Строение и структура белка. Строение молекул ДНК и РНК. Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Схема строения гена. Митоз.</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	<p>Практическая работа №4</p> <p>Построение схемы обмен веществ и энергии с указанием сущности этапов</p>	2/2	<p>2</p> <p>2</p>
Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов			
Тема 3.1. Половое и бесполое размножение.	<p>Содержание учебного материала</p>	2/2	
	<p>1. Организм – единое целое.</p> <p>2. Многообразие организмов.</p> <p>3. Размножение – важнейшее свойство живых организмов.</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	<p>Практическая работа №5</p>	2/0	

	Создание таблицы «Формы размножения организмов. Сравнение бесполого и полового размножения»		2 2
Тема 3.2. Мейоз.	Содержание учебного материала	2/2	
	1. Образование половых клеток. 2. Оплодотворение.		1 1
	Практическая работа №6 Построение схемы «Мейоз – редукционное деление» с указанием значения этапов	2/2	2
Тема 3.3. Индивидуальное развитие организма.	Содержание учебного материала	2/2	
	1. Эмбриональный этап онтогенеза. 2. Основные стадии эмбрионального развития. 3. Органогенез. 4. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. 5. Причины нарушений в развитии организмов.		1 2 1 1 1
Тема 3.4. Индивидуальное развитие человека.	Содержание учебного материала	4/2	
	1. Репродуктивное здоровье. 2. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. 3. Этапы развития человека. 4. Старение организма. 5. Понятие о смерти 6. Реанимация и ее проблемы		1 1 1 1 1 1
	Практическая работа №7 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	2/2	2 2
Раздел 4. Основы генетики и селекции			
Тема 4.1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.	Содержание учебного материала	2/2	
	1. История генетики 2. Основные этапы развития 3. Г. Мендель – основоположник генетики.		1 1 1

	4. Генетическая терминология и символика.		2
Тема 4.2. Моногибридное и дигибридное скрещивание.	Содержание учебного материала	2/1	
	1. Законы генетики, установленные Г. Менделем.		2
	2. Цитологические основы моногибридного и дигибридного скрещивания.		1
	3. Демонстрации Моногибридное и дигибридное скрещивания. Перекрест хромосом.		1
	Практическая работа №8 Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	2/2	2 2
Тема 4.3. Хромосомная теория наследственности.	Содержание учебного материала	2/1	
	1. Взаимодействие генов. 2. Положения хромосомной теории.		1 2
Тема 4.4. Сцепленное с полом наследование.	Содержание учебного материала	4/1	
	1. Генетика пола.		1
	2. Генетическое наследование пола		1
	3. Особенности наследования признаков сцепленных с полом.		1
	4. Демонстрации Сцепленное наследование. Мутации. Наследственные болезни человека.		1
	Практическая работа №9 Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.	2/2	2 2
Тема 4.5. Значение генетики для селекции и медицины.	Содержание учебного материала	2/1	
	1. Наследственные болезни человека. 2. Их причины и профилактика.		1 1

	3. Демонстрации Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.		1
	Самостоятельная работа Создать информационное сообщение по теме «Генетика и медицина»	16/26	3
Тема 4.6. Закономерности изменчивости.	Содержание учебного материала	2/1	
	1. Наследственная или генотипическая изменчивость. 2. Модификационная изменчивость.		1 1
Тема 4.7. Генетика – теоретическая основа селекции.	Содержание учебного материала	2/1	
	1. Одомашнивание Животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. 2. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.		1 1
	3. Демонстрации Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Искусственный отбор.		1
Тема 4.8. Основные методы селекции.	Содержание учебного материала	4/1	
	1. Гибридизация и искусственный отбор. 2. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. 3. Демонстрации Моногибридное и дигибридное скрещивания. Мутации. Гибридизация. Искусственный отбор.		1 1 1
	Самостоятельная работа Создание сообщения по теме «Основы селекции»,	17/26	3

	«Методы селекции»		
Тема 4.9. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.	Содержание учебного материала	2/1	
	1. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. 2. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).		1 1
	Практическая работа №10 Рассмотрение примеров использования биотехнологии в медицине, сельском хозяйстве и животноводстве	2/2	2
Раздел 5. Эволюционное учение			
Тема 5.1. История развития эволюционных идей.	Содержание учебного материала	2/1	
	1. Борьба научных и религиозных взглядов 2. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. 3. Социально-экономические факторы возникновения учения Ч. Дарвина 4. Открытия в других областях.		1 1 1 1
Тема 5.2. . Эволюционное учение Ч. Дарвина.	Содержание учебного материала	2/1	
	1. Основные положения учения. 2. Обоснованность положений.		2 1
	Практическая работа №11 Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной).	2/2	2 2
Тема 5.3. Естественный отбор.	Содержание учебного материала	2/1	
	1. Естественный отбор как фактор эволюции 2. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.		2 1
Тема 5.4. Концепция вида, его критерии.	Содержание учебного материала	2\0	
	1. Понятие вида. 2. Критерии вида. 3. Популяция – структурная единица вида и эволюции. 4. Демонстрации		1 1 1 1

	Критерии вида. Структура популяции.		
	Практическая работа №12 Описание особей одного вида по морфологическому критерию.	2/2	2
Тема 5.5. Движущие силы эволюции.	Содержание учебного материала	2/1	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наследственная изменчивость. 2. Борьба за существование. 3. Естественный отбор. 4. Популяционные волны. 5. Изоляция. 6. Демонстрации <p>Адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Эволюционное древо растительного мира. Эволюционное древо животного мира. Представители редких и исчезающих видов растений и животных.</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
Тема 5.6. Синтетическая теория эволюции.	Содержание учебного материала	4/1	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Микроэволюция. 2. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). 3. Макроэволюция. 4. Доказательства эволюции. <p>5. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
Тема 5.7. Основные направления эволюционного прогресса.	Содержание учебного материала		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ароморфозы, идиоадаптация 2. Гомологичные и аналогичные органы. 3. Дивергенция и конвергенция. 	2\0	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

	4. Биологический прогресс и биологический регресс.		1
Раздел 6. История развития жизни на Земле			
Тема 6.1. Гипотезы происхождения жизни.	Содержание учебного материала	2/1	
	1. Возможность зарождения жизни на Земле.		1
	2. Работы Апарина.		2
	3. Гипотезы происхождения жизни.		1
	Практическая работа №13 Создание таблицы «Основные теории происхождения жизни на Земле»	2/2	2
Тема 6.2. Краткая история развития органического мира.	Содержание учебного материала	2/0	
	1. Краткая история развития органического мира. 2. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.		1 1
	Самостоятельная работа Создание презентаций по теме «Происхождение и развитие жизни на Земле»	16/25	3
Тема 6.3. Эволюция человека.	Содержание учебного материала	2/1	
	1. Современные гипотезы о происхождении человека.		1
	2. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.		1
	3. Единство происхождения человеческих рас.		1
	4. Демонстрации. Происхождение человека. Человеческие расы.		1
	Практическая работа №14 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.	2/2	2
	Самостоятельная работа Создать информационное сообщение или презентацию по теме «Гипотезы происхождения человека»	16/25	3
Раздел 7. Основы экологии			
Тема 7.1. Экология – наука о	Содержание учебного материала	2/1	

взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Экология как наука. 2. Задачи экологии. 		<p>1 2</p>
	Практическая работа №15 Оценка экологической обстановки в районе.	2/0	2
Тема 7.2. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.	Содержание учебного материала	2 \ 0	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биотические факторы. 2. Абиотические факторы. 3. Понятия минимум, максимум, оптимум. 4. Фотопериодизм. 5. Демонстрации Экологические факторы и их влияние на организмы.		<p>1 1 2 1 1</p>
		2/2	2
Тема 7.3. Экологические системы.	Практическая работа № №16		
	Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Содержание учебного материала <ol style="list-style-type: none"> 1. Видовая и пространственная структура экосистем. 2. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. 	2\0	<p>1 2</p>
Тема 7.4. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме.	Содержание учебного материала	4/1	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. 2. Причины устойчивости и смены экосистем. 3. Сукцессии. 4. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. 5. Демонстрации Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Экологические пирамиды. Схема экосистемы.		<p>1 1 2 1 1</p>
	Практическая работа № 17 Описание антропогенных изменений в естественных	2/2	2

	природных ландшафтах своей местности.		
Тема 7.5. Биосфера – глобальная экосистема.	Содержание учебного материала	4/1	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учение В.И. Вернадского о биосфере. 2. Роль живых организмов в биосфере. 3. Биомасса. 4. Круговорот важнейших биогенных элементов в биосфере. 5. Изменения в биосфере. 6. Последствия деятельности человека в окружающей среде. 		<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. 8. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. 9. Демонстрации Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема агроэкосистемы. Особо охраняемые природные территории России. 		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Практическая работа № 18 Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	1\0	2
Тема 7.6. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.	Содержание учебного материала	2\0	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ноосфера. 2. Правила поведения людей в окружающей природной среде. 	<p>1</p> <p>2</p>	
	Практическая работа №19 Решение экологических задач.	2/2	2
Раздел 8. Бионика			
Тема 8.1. Бионика.	Содержание учебного материала	2/1	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики 2. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. 	<p>1</p> <p>1</p>	

	<p>3. Демонстрации. Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и в технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и в технике.</p> <p>4. Экскурсии Многообразие видов. Сезонные (весенние, осенние)</p>		<p>1</p> <p>1</p>
	<p>изменения в природе. Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма, сельскохозяйственная выставка). Естественные и искусственные экосистемы своего района.</p>		
	<p>Практическая занятие</p> <p>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</p>	<p>1/1</p>	<p>2</p>
<p>Всего</p>		<p>230/230</p>	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Наименование учебных кабинетов, лабораторий, полигонов	Оснащенность учебных кабинетов, лабораторий, полигонов	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебный кабинет «Биологии» (лекционные, практические и лабораторные занятия)	Шкаф для хранения комплекта учебно-наглядных пособий, раздаточного материала. Аудиторная доска. Стол для преподавателя. Стул для преподавателя. Столы для студентов. Стулья для студентов. Шкаф с плакатами и с наглядным пособием по дисциплине для необходимого для изучения дисциплины и овладения профессиональными знаниями и компетенциями.	Consultant+ Операционная система MSWindows S 10 -1, Kaspersky Endpoint Security. PROTÉGÉ – свободно открытый редактор, фрейм вок для построения баз знаний INDIGO – для создания тестовых заданий CLASSMARKER - для создания тестовых заданий SunRav testoff ice Pro – пространство для создания тестов.
Учебный кабинет «Компьютерный класс» (практические занятия с использованием персональных компьютеров).	Специализированная мебель, технические средства обучения (персональные компьютеры) с возможностью подключения к телекоммуникационной сети «Интернет» и доступу к электронно-библиотечной системе	Macromedia Flah - мультимедийная платформа для создания веб приложений и мультимедийных презентаций. GNS3 графический симулятор, позволяющий моделировать виртуальную сеть из маршрутизаторов.

При изучении учебной дисциплины «Биология» в целях реализации компетентного подхода использованы активные и интерактивные формы обучения: лекция – конференция, лекция – проблема, решение ситуационных задач, групповые дискуссии и иные тренинги

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Перечень рекомендуемых учебных изданий

Основные источники:

Общая биология 10-11 классы Автор(ы): Л.В.Высоцкая, Г.М.Дымшиц, Е.М.Низовцев, М.Г.Сергеев, Д.Ч.Степанова, М.Л.Филипенко, В.К.Шумный Год издания: 2004 bio110-11vysoc.pdf <http://uchebniki.net/>

Биология 11 класс Автор(ы): В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова Год издания: 2010 bio_11_zaharov_2010.pdf <http://uchebniki.net/>

Дополнительная литература

Биология 10-11 классы. Рабочая тетрадь Автор(ы): Т.С.Сухова, Т.А.Козлова, Н.И.Сонин, В.Б.Захаров Год издания: 2012 <http://biol10-11suhrb.pdf><http://uchebniki.net/>

Биология 10-11 классы. Рабочая тетрадь Автор(ы): В.В.Пасечник, Г.Г.Швецов Год издания: 2013 <http://biol10-11pasechrb.pdf><http://uchebniki.net/>

3.2.2.Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы и интернет-ресурсы.

1. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ ; ред. Власенко Т.В. ; Web-мастер Козлова Н.В. — Электрон. дан. — М. : Рос. гос. б-ка, 1997—Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный. — Загл. с экрана.— Яз. рус., англ.
2. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам [Электронный ресурс] / НПБ им. К.Д. Ушинского РАО – Режим доступа: <http://www.gnpbu.ru>, свободный. – Загл. С экрана. – Яз. рус.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / 2006-2012 ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика" Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 47492 от 25 ноября 2011 года– Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный. – Загл. С экрана. – Яз. рус.
4. Сайт для преподавателей учащихся [Электронный ресурс] / Издательский дом «Первое сентября» – Режим доступа: <http://1september.ru>, свободный. – Загл. С экрана. – Яз. рус.
5. Персональный сайт преподавателя биологии Капшученко А.Н. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.biokan.ru>, свободный. – Загл. С экрана. – Яз. рус.

3.2.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для подготовки к лекционным занятиям

В ходе - лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные для понимания темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий необходимо:

-вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

-задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

-дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой - в ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

-подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю, составить план-конспект своего выступления, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

-своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при подготовке практических работ.

Методические указания для подготовки к практическим (семинарским) занятиям

Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, обратить внимание на конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, которые способствуют общему представлению о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1й этап - организационный;
- 2й этап - закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:
 - уяснение задания, выданного на самостоятельную работу;
 - подбор рекомендованной литературы;
 - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная её часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Готовясь к консультации, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения выступления.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы обучающихся. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения и проследить их логику. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят

отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования. Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи план (простой и развернутый), выписки, тезисы. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План - это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект - это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект - это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект - это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект - это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару следует продумать алгоритм действий, еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Необходимо следить, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускать и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.

Выступления других обучающихся необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях обучающихся, улавливать недостатки и ошибки. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом. Изучение студентами фактического материала по теме практического занятия должно осуществляться заблаговременно. Под фактическим материалом следует понимать специальную литературу по теме занятия, а также по рассматриваемым проблемам. Особое внимание следует обратить на дискуссионные -теоретические вопросы в системе изучаемого вопроса: изучить различные точки зрения ведущих ученых, обозначить противоречия современного законодательства. Для систематизации основных положений по теме занятия рекомендуется составление конспектов.

Обратить внимание на:

- составление списка нормативных правовых актов и учебной и научной литературы по изучаемой теме;
- изучение и анализ выбранных источников;
- изучение и анализ практики по данной теме, представленной в информационно-справочных правовых электронных системах и др.;
- выполнение предусмотренных программой заданий в соответствии с тематическим планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме,

получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями: на их еженедельных консультациях;

- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний решения представленных в учебно-методических материалах.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины для самостоятельной работы

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных особенностей студентов и условий учебной деятельности.

При этом преподаватель назначает студентам варианты выполнения самостоятельной работы, осуществляет систематический контроль выполнения студентами графика самостоятельной работы, проводит анализ и дает оценку выполненной работы.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной внеаудиторной формах. Самостоятельная работа обучающихся в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций, выполнение контрольных работ
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных практических работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять

- повторения лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- выполнения практических заданий;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ заданию преподавателя;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на еженедельных консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний.

3.2.4. Методическое указание по применению электронного обучения и дистанционных технологий при освоении дисциплины.

Дистанционные образовательные технологии применяются при изучении дисциплин в очно, очно-заочной и заочной формах обучения.

Освоение учебной дисциплины в очной форме обучения с применением дистанционных образовательных технологий применяется в случае установления карантинных мер, в связи со сложившимся сложной санитарно-эпидемиологической обстановкой или иным основанием в виду обстоятельств неопределенной силы. Занятия лекционного типа проводятся с использованием открытых онлайн-курсов, лекций в режиме онлайн конференции с контрольными вопросами для самостоятельной работы.

Практические занятия проводятся с использованием видео уроков, презентаций и виртуальных аналогов приборов, оборудования, иных средств обучения используемых в соответствии с содержанием учебного материала.

Семинарские занятия проводятся в режиме видео-конференции с использованием контрольных заданий, контрольных работ, позволяющих закрепить полученные теоретические знания.

Лабораторные занятия проводятся с использованием открытых онлайн-курсов и виртуальных аналогов приборов, оборудования и иных средств обучения позволяющих изучить теоретический материал и практические навыки с помощью экспериментального подтверждения.

Для материально-технического обеспечения освоения учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используется ZOOM, WhatsApp, Discord, образовательных платформ «Система дистанционного обучения SDO.roanonic.ru », базы данных ЭБС «Лань», «IPR books»

При использовании дистанционных образовательных технологий обучающиеся переводятся на обучения по индивидуальному учебному плану в котором указаны трудоемкость, последовательность изучения дисциплин (модулей), виды учебной деятельности (лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа), формы промежуточной аттестации, определяющие порядок освоения основной образовательной программы с использованием дистанционных образовательных технологий.

4. Основные показатели результатов освоения учебной дисциплины

Контроль результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения самостоятельных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, а также во время экзамена (итоговая аттестация)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результата обучения
Знания	

<p>овные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности; строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем; сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, экосистемах и биосфере; вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • анализирование и оценивание различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; Понимание изменения в экосистемах на биологических моделях; Владение информацией о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети • для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде; • оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии клонирование.
<p>Умения:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменимость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов; • ; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа; • Интернет) и критически ее оценивать; использовать приобретенные знания и 	<ul style="list-style-type: none"> решением элементарных биологических задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию; • выявление приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; сравнение биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности •

умения в практической деятельности и повседневной жизни:	
--	--

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ПД-03 «Биология» проводится при реализации адаптивной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 «Фармация» в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оснащение кабинета для проведения занятий должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в рабочей программе, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (не менее одного вида):

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Указанные в п. 4 программы формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.