

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОДИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Главный врач КГБУЗ «ЦРБ с. Родино»

С.И. Сердюк

«*01*» *сентября* 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБ ПОУ «РМК»

Т.Я. Кругликов

«*01*» *сентября* 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДП.15. БИОЛОГИЯ**

на 2021 – 2025 уч.год

по специальности 34.02.01 сестринское дело
общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
форма обучения очная

Родино, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДП.15.«Биология» разработана в соответствии с требованиями:

- ФГОС СОО, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 с изменениями от 29 июня 2017 г. № 613.
- ФГОС СПО по специальности 34.02.01 «Сестринское дело», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 № 502 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело»
- рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259),
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 07 июня 2017 г. № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004 г. № 1089»
- Приказ Министерства образования и науки от 29 июня 2017 г. №613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»
- примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (утверждены 21.07.2015 года).

Организация разработчик: КГБ ПОУ «Родинский медицинский колледж»

Разработчик: Капшученко А.Н., преподаватель химии и биологии высшей категории

© КГБ ПОУ «Родинский медицинский колледж», 2021

© Капшученко А.Н., 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Общая характеристика учебной дисциплины ОУДП. 15. «Биология».....	5
3. Место учебной дисциплины в учебном плане	6
4. Результаты освоения учебной дисциплины	6
5. Содержание учебной дисциплины	8
6. Тематическое планирование	9
7. Характеристика основных видов деятельности студентов	22
8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины ОУДП. 15. «Биология»	27
9. Рекомендуемая литература	29

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования: 34.02.01 сестринское дело естественнонаучного профиля профессионального образования.

Общеобразовательная учебная дисциплина ОУДП.15. «Биология» изучается в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОУД.15. «Биология», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259).

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.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДП.15. БИОЛОГИЯ

ОУДП.15. «Биология» — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле.

Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой. Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями — одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебной дисциплины «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Содержание учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, — по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования биология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении профессий СПО и специальностей СПО естественно-научного профиля профессионального образования биология изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов и т. п.

При освоении специальностей СПО гуманитарного профиля профессионального образования биология изучается в рамках учебной дисциплины «Естествознание» обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования. Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

В содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении биологии контролю не подлежит.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «Биология» в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- **метапредметных:**
 - осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
 - повышение интеллектуального уровня 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;
 - способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
 - способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
 - умение 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;
 - способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
 - способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
 - способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
- **предметных:**
 - 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;
 - владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
 - владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
 - сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
 - сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

5. Содержание учебной дисциплины
Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
В том числе:	
Теоретические занятия	40
Практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная)	36
В том числе:	10
Индивидуальные проектные задания	
Составление обобщающих таблиц по теме	5
Написание конспектов	6
Чтение дополнительной специальной профессиональной литературы	5
домашняя подготовка, занятия в библиотеке, работа с электронными каталогами и Интернет-информация, просмотр научно-популярных фильмов по изучаемым темам	5
Подготовка мультимедийных презентаций по учебным разделам и темам	5
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Тематический план и содержание обучения по дисциплине

Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ

Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.

Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

Демонстрации

Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера.

Царства живой природы.

Самостоятельная работа №1

Создание презентаций по темам «Краткая история развития биологии», «Методы биологии».

Раздел 2. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ

Химическая организация клетки. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки.

Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.

Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.

Практическое занятие №1

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.

Практическое занятие №2

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Практическое занятие №3

Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.

Самостоятельная работа №2

Создание презентаций по теме «Строение и функции клетки»

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.

Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации.

Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.

Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме.

Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов.

Митоз. Цитокинез.

Демонстрации

Строение и структура белка.

Строение молекул ДНК и РНК.

Репликация ДНК.

Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.

Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных.

Строение вируса.

Фотографии схем строения хромосом.

Схема строения гена.

Митоз.

Раздел 3. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. **Мейоз.** Образование половых клеток и оплодотворение.

Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие.

Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.

Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.

Демонстрации

Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Фотосинтез.

Деление клетки.

Митоз.

Бесполое размножение организмов.

Образование половых клеток.

Мейоз.

Оплодотворение у растений.

Индивидуальное развитие организма.

Практическое занятие №4

Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

Практическое занятие №5

Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

Раздел 4. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.

Практическое занятие №6

Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.

Самостоятельная работа №3

Создать информационное сообщение по теме «История развития генетики»
Законы генетики, установленные Г. Менделем. **Моногибридное и дигибридное скрещивание.** Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Практическое занятие №7

Решение генетических задач.

Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость.

Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека.

Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.

Практическое занятие №8

Анализ фенотипической изменчивости.

Практическое занятие №9

Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.

Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.

Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).

Самостоятельная работа №4

Создание сообщения по теме «Основы селекции», «Методы селекции»

Демонстрации

Моногибридное и дигибридное скрещивание.

Перекрест хромосом.

Сцепленное наследование.

Мутации.

Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных.

Гибридизация.

Искусственный отбор.

Наследственные болезни человека.

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.

Раздел 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ.

ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

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.

Практическое занятие №10

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Самостоятельная работа №5

Создать информационное сообщение или презентацию по теме «Современные гипотезы о происхождении жизни на Земле»

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.

Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции.

Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Практическое занятие №11

Описание особей одного вида по морфологическому критерию.

Практическое занятие №12

Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).

Демонстрации

Критерии вида.

Структура популяции.

Адаптивные особенности организмов, их относительный характер.

Эволюционное древо растительного мира.

Эволюционное древо животного мира.

Представители редких и исчезающих видов растений и животных.

Раздел 6. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.

Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.

Практическое занятие №13

Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.

Самостоятельная работа №6

Создать информационное сообщение или презентацию по теме «Современные гипотезы о происхождении человека»

Демонстрации

Черты сходства и различия человека и животных.

Черты сходства человека и приматов.

Происхождение человека.

Человеческие расы.

Раздел 7. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

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.

Практическое занятие №14

Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.

Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).

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.

Практическое занятие №15

Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.

Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум).

Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.

Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.

Практическое занятие №16

Решение экологических задач.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы.

Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.

Ярусность растительного сообщества.

Пищевые цепи и сети в биоценозе.

Экологические пирамиды.

Схема экосистемы.

Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Биосфера.

Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере.

Схема агроэкосистемы.

Особо охраняемые природные территории России.

Раздел 8. БИОНИКА

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.

Демонстрации

Модели складчатой структуры, используемой в строительстве.

Трубчатые структуры в живой природе и технике.

Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике.

Экскурсии

Многообразие видов.

Сезонные (весенние, осенние) 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.

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины **ОПД.19. «БИОЛОГИЯ»** в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

максимальная учебная нагрузка студентов составляет 108 часов,

из них:

аудиторная (обязательная) учебная нагрузка 72 часа,

внеаудиторная самостоятельная работа студентов 36 часов.

Промежуточная аттестация в форме экзамена

Курс	Семестр		Название раздела, тема	Максимальная нагрузка	Объем часов			Самостоятельная внеаудиторная работа
		№			всего часов	теория	практика	
1	1		Раздел 1. Введение					
1	1	1	Тема 1.1. Объект изучения биологии — живая природа.			2		
1	1		<i>Самостоятельная работа №1</i> Создание презентаций по темам «Краткая история развития биологии», «Методы биологии».				6	
1	1		Раздел 2. Учение о клетке					
1	1	2	Тема 2.1. Химическая организация клетки.			2		
1	1	3	Тема 2.2. Строение и функции клетки.			2		
1	1		Практическое занятие №1 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.			2		

1	1		Практическое занятие №2 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.				2	
1	1		Практическое занятие №3 Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.				2	
1	1		Самостоятельная работа №2 Создание презентаций по теме «Строение и функции клетки»					6
1	1	4	Тема 2.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.			2		
1	1		Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов					
1	1	5	Тема 3.1 Размножение организмов.			2		
1	1	6	Тема 3.2. Мейоз.			2		
1	1	7	Тема 3.3. Индивидуальное развитие организма.			2		
1	1		Практическое занятие №4 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.				2	
1	1		Практическое занятие №5 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.				2	
1	1	8	Тема 3.4. Индивидуальное развитие человека			2		

1	2		Раздел 4. Основы генетики и селекции					
1	2	9	Тема 4.1. Основы учения о наследственности и изменчивости.			2		
			Практическое занятие №6 Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.				2	
			Самостоятельная работа №3 Создать информационное сообщение по теме «История развития генетики»					6
1	2	10	Тема 4.2. Моногибридное и дигибридное скрещивание.			2		
			Практическое занятие №7 Решение генетических задач.				2	
1	2	11	Тема 4.3. Закономерности изменчивости.			2		
			Практическое занятие №8 Анализ фенотипической изменчивости.				2	
1	1		Практическое занятие №9 Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.				2	
1	2	12	Тема 4.4. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.			2		
			Самостоятельная работа №4 Создание сообщения по теме «Основы селекции», «Методы селекции»					6

1	2		Раздел 5. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.					
1	2	13	Тема 5.1. Гипотезы происхождения жизни.			2		
			Практическое занятие №10 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.				2	
1	2		Самостоятельная работа №5 Создать информационное сообщение или презентацию по теме «Современные гипотезы о происхождении жизни на Земле»				6	
1	2	14	Тема 5.2. История развития эволюционных идей.			2		
1	2	15	Тема 5.3. Микроэволюция и макроэволюция.			2		
			Практическое занятие №11 Описание особей одного вида по морфологическому критерию.				2	
			Практическое занятие №12 Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).				2	
			Раздел 6. Происхождение человека					
1	2	16	Тема 6.1. Антропогенез			2		
			Практическое занятие №13 Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.				2	
			Самостоятельная работа №6 Создать информационное					6

			сообщение или презентацию по теме «Современные гипотезы о происхождении человека»					
1	2		Раздел 7. Основы экологии					
1	2	17	Тема 7.1. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.			2		
			Практическое занятие №14 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).				2	
1	2	18	Тема 7.2 Биосфера — глобальная экосистема.			2		
			Практическое занятие №15 Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум).				2	
1	2	19	Тема 7.3. Биосфера и человек.			2		
			Практическое занятие №16 Решение экологических задач.				2	
1	2		Раздел 8. Бионика					
		20	Тема 8.1. Бионика как одно из направлений биологии и				2	

			<i>кибернетики.</i>					
Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная)								36
В том числе:								
Индивидуальные проектные задания								10
Составление обобщающих таблиц по теме								5
Написание конспектов								6
Чтение дополнительной специальной профессиональной литературы								5
домашняя подготовка, занятия в библиотеке, работа с электронными каталогами и Интернет-информация,								
просмотр научно-популярных фильмов по изучаемым темам								5
Подготовка мультимедийных презентаций по учебным разделам и темам								5
Промежуточная аттестация в форме экзамена								
Всего			108		40	32		36

7. Перечень самостоятельных работ

№ п/п	Наименование тем самостоятельных работ	Форма проведения	Учебная нагрузка
1	Тема 1.1. Объект изучения биологии – живая природа.	Создание презентаций по темам «Краткая история развития биологии», «Методы биологии».	6 часов
2	Тема 2.2. Строение и функции клетки.	Создание презентаций по теме «Строение и функции клетки»	6 часов
3	Тема 4.1. Основы учения о наследственности и изменчивости.	Создать информационное сообщение по теме «История развития генетики»	6 часов
4	Тема 4.4. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Создание сообщения по теме «Основы селекции», «Методы селекции»	6 часов
5	Тема 6.1. Гипотезы происхождения жизни.	Создать информационное сообщение или презентацию по теме «Современные гипотезы о происхождении жизни на Земле»	6 часов
6	Тема 7.1. Антропогенез.	Создать информационное сообщение или презентацию по теме «Современные гипотезы о происхождении человека»	6 часов

8. Перечень тем индивидуальных проектов

Наименование тем индивидуальных проектов

- 1 Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
- 2 Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
- 3 Драматические страницы в истории развития генетики.
- 4 Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
- 5 История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина.
- 6 «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии.
- 7 Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
- 8 Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
- 9 Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
- 10 Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
- 11 Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
- 12 Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
- 13 Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
- 14 Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
- 15 Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.
- 16 Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
- 17 Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
- 18 Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
- 19 Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах
- 20 Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
- 21 Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
- 22 Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
- 23 Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

9. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	
Химическая организация клетки	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке
Строение и функции клетки	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК
Жизненный цикл клетки	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	
Размножение организмов	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих

	видов деления клетки
Индивидуальное развитие организма	Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира
Индивидуальное развитие человека	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека
ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	
Закономерности изменчивости	Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ	
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)
История развития эволюционных идей	Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение
Микроэволюция и макроэволюция	Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции. Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами. Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс. Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов
ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	
Антропогенез	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.

<p>Человеческие расы</p>	<p>Выявление этапов эволюции человека</p> <p>Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе</p>
<p>Биосфера — глобальная экосистема</p>	<p>Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на при- мере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах</p>
<p>Биосфера и человек</p>	<p>Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение эко- логических задач. Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для</p>

	<p>достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране</p>
БИОНИКА	
<p>Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики</p>	<p>Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве</p>

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

Освоение программы учебной дисциплины «Биология» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по биологии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Биология» входят:

В состав нормативного методического обеспечения учебной дисциплины «Биология», входят:

- Рабочая программа;
- Календарно-тематический план;
- Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине;
- Программа текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине;
- Методические рекомендации к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся;
- Методические указания к выполнению практических занятий;
- Методические рекомендации для преподавателей по выполнению индивидуальных проектов студентами;
- Методические рекомендации для студентов по выполнению индивидуальных проектов по дисциплине;
- Многофункциональный комплекс преподавателя;
- Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);
- Информационно-коммуникативные средства;
- Экранно-звуковые пособия;
- Комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- Библиотечный фонд. В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Биология», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и другой литературой по разным вопросам биологии.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Биология» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по биологии, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

Для выполнения практических заданий студентам необходимо иметь простой и цветные карандаши, линейку, ластик и калькулятор.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.

Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014

Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.

Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.

Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.

Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.

Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2014.

Для преподавателей

Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2010.

Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2010. Дарвин Ч. Сочинения. — Т. 3. — М., 1939.

Дарвин Ч. Происхождение видов. — М., 2006.

Кобылянский В.А. Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. — М., 2010.

Орлова Э.А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2010.

Пехов А.П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2010.

Чебышев Н.В., Гринева Г.Г. Биология. — М., 2010.

Интернет-ресурсы

www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

www.vspru.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета). www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).

www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).