

**Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Саратовской области
«Саратовский областной базовый медицинский колледж»**

ЦМК общепрофессиональных дисциплин и лабораторной диагностики

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «СОБМК»

И.А. Морозов

Приказ № 14 от 07.05.2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.07. БИОЛОГИЯ

Специальности: 31.02.02. Акушерское дело
31.02.03. Лабораторная диагностика
33.02.01. Фармация
34.02.01. Сестринское дело
углубленная подготовка

Рабочая программа составлена на основании примерных программ общеобразовательных учебных предметов «Биология», «Экология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерных программ для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования, с получением среднего общего образования Протокол №3 от 21 июля 2015 г.

Рабочая программа предназначена для освоения студентами углубленной подготовки очной формы обучения по специальностям 31.02.02 Акушерское дело, 31.02.03 Лабораторная диагностика, 33.02.01 Фармация, 34.02.01 Сестринское дело на базе основного общего образования в I-II семестрах.

При разработке рабочей программы учтены изменения в соответствии с Распоряжением Минпросвещения России от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования» и Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования, утвержденными Минпросвещения России 14.04.2021г.

Разработчик:

Каурцева
Светлана
Владимировна



преподаватель ГАПОУ СО «СОБМК»,
высшая квалификационная категория

Рецензент:

Пикулик
Ольга
Викторовна

кандидат педагогических наук,
заведующий кафедрой
естественно-научного
и математического образования
ГАУ ДПО «СОИРО»

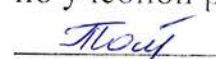
ОДОБРЕНА

на заседании ЦМК
общепрофессиональных дисциплин
и лабораторной диагностики
Протокол № 8 от 07.04 2020 г.
Председатель ЦМК

 А.И. Макарова

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании Методического совета
ГАПОУ СО «СОБМК»
Протокол № 10 от 06.04 2021 г.
Заместитель директора
по учебной работе

 И.Ю. Томашевская

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу по учебному предмету «Биология»
для специальностей: 31.02.02 Акушерское дело, 31.02.03 Лабораторная
диагностика, 33.02.01 Фармация, 34.02.01 Сестринское дело,
составленную преподавателем Государственного автономного профессионального
образовательного учреждения Саратовской области
«Саратовский областной базовый медицинский колледж»
Каурцевой Светланой Владимировной**

Представленная на рецензию программа составлена на основании примерных программ общеобразовательных учебных предметов «Биология» и «Экология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования, с получением среднего общего образования (Протокол №3 от 21 июля 2015г.).

Следует отметить, что при разработке программы, автор учла требования Распоряжения Минпросвещения России от 30.04.2021г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования» и Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования, утвержденными Минпросвещения России 14.04.2021г.

Рабочая программа предназначена для освоения студентами углубленной подготовки очной формы обучения по специальностям 31.02.02 Акушерское дело, 31.02.03 Лабораторная диагностика, 33.02.01 Фармация, 34.02.01 Сестринское дело.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и подобранное согласно уровню подготовки, принципам учета возрастных особенностей обучающихся, формирования знаний в пределах обязательных требований по дисциплине, профильности обучения, прикладного значения теоретических принципов и закономерностей в профессиональной деятельности. Предусматривается усвоение знаний у обучающихся в степени, достаточной для дальнейшего осознанного изучения специальных дисциплин.

План занятий тщательно продуман по содержанию и количеству часов. Разделы и темы программы составлены в соответствии с едиными требованиями образовательного стандарта и адаптированы к рекомендуемым учебным пособиям.

Программа предусматривает проведение комбинированных занятий и практических занятий, что создает возможность использования различных методов обучения, а также способствует активизации познавательной деятельности обучающихся.

С целью развития интереса к учебно-исследовательской работе программа предусматривает выполнение различных видов самостоятельной внеаудиторной работы.

В целом, программа по учебному предмету «Биология» позволяет реализовать системно-деятельный подход к проведению занятий на всех этапах учебного процесса, вызвать интерес студентов к обучению и будущей профессиональной деятельности.

Рецензируемая программа может быть одобрена и рекомендована для внедрения в учебный процесс медицинских колледжей.

Кандидат педагогических наук,
заведующий кафедрой
естественно-научного
и математического образования
ГАУ ДПО «СОИРО»



О.В. Пикулик



СОДЕРЖАНИЕ

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	6
2.	МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ	8
3.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	9
4.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13
	4.1. ОБЪЁМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ОУП.07. БИОЛОГИЯ	13
	4.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОУП.07. БИОЛОГИЯ	14
	4.3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07. БИОЛОГИЯ	18
	4.4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОУП.07. БИОЛОГИЯ	25
5.	ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ	28
6.	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОУП.07. БИОЛОГИЯ	32
7.	РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ	33

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательного учебного предмета (ОУП) «Биология» предназначена для изучения биологии и экологии в ГАПОУ СО «СОБМК», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Содержание программы учебного предмета «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;
- получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественно-научной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в

природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07. БИОЛОГИЯ

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.

Экология – наука, которая изучает все аспекты взаимоотношений живых организмов и среды, в которой они обитают, а также последствия взаимодействия систем «общество» и «природа», условия недопущения либо нейтрализации этих последствий. Объектами изучения экологии являются живые организмы, в частности человек, а также системы «общество» и «природа», что выводит экологию за рамки естественно-научного предмета и превращает ее в комплексную социальную дисциплину. Экология на основе изучения законов взаимодействия человеческого общества и природы предлагает пути восстановления нарушенного природного баланса. Владение экологическими знаниями является одним из необходимых условий реализации специалиста в будущей профессиональной деятельности.

Основу содержания учебного предмета «Биология» составляют следующие ведущие идеи:

- а) отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция;
- б) концепция устойчивого развития.

В соответствии с вышеизложенным, основными содержательными линиями рабочей программы учебного предмета «Биология» являются: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера); экология как научная дисциплина и экологические закономерности; взаимодействие систем «природа» и «общество»; прикладные вопросы решения экологических проблем в рамках концепции устойчивого развития; методы научного познания в экологии: естественнонаучные и гуманитарные аспекты рационального природопользования, охраны окружающей среды и здоровья людей.

В процессе изучения предмета «Биология» важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массмедиа, Интернете, учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

Промежуточная аттестация по ОУП.07. Биология в I семестре проводится на основании среднего балла текущих оценок, оценок за практические занятия и итоговую контрольную работу. Изучение предмета завершается во II семестре проведением экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов.

По предмету «Биология» из вариативной части общеобразовательного цикла дополнительно выделено 39 часов. Вариативная часть необходима для углублённого изучения биологических процессов и явлений на молекулярном, клеточном и организменном уровнях, что способствует пониманию будущими медицинскими работниками физиологических процессов, происходящих в организме человека, причин возникновения различных заболеваний, механизмов действия лекарственных средств.

Время, отводимое на вариативную часть, используется на следующих занятиях:

Темы комбинированных уроков:

- 1.3. Химическая организация клетки. Неорганические вещества – 2 часа;
- 1.4. Органические вещества. Липиды: классификация, функции – 2 часа;
- 1.5. Углеводы: классификация, функции – 2 часа;
- 1.7. Биологические функции белков – 2 часа;
- 1.10. Строение эукариотической клетки. Плазмалемма: строение и функции - 2 часа;
- 1.12. Строение и функции клеточного ядра – 2 часа;
- 1.17. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез – 2 часа;
- 1.18. ДНК-носитель наследственной информации. Репликация ДНК – 2 часа;
- 2.3. Образование половых клеток. Сходства и различия сперматогенеза и овогенеза – 2 часа;
- 2.5. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у растений. Искусственное оплодотворение – 2 часа;
- 2.7. Постэмбриональное развитие. Биогенетический закон – 2 часа
- 3.7. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов – 2 часа;
- 3.13. Биотехнология: основные направления, достижения, перспективы развития – 2 часа
- 4.2.2. Популяция - структурная единица эволюции. Генетика популяций. Закон Харди-Вайнберга – 1 час

Темы практических занятий:

- 1.22. Практическое занятие №3 «Изучение жизненного цикла клетки. Интерфаза, стадии митоза» - 2 часа;
- 2.4. Практическое занятие № 4 «Изучение стадий мейоза. Изучение гаметогенеза» - 2 часа;
- 3.8. Практическое занятие № 7 «Решение задач по сцепленному наследованию, сцепленному с полом наследованию, взаимодействию генов» - 2 часа

Темы контрольных работ

- 1.9. Контрольная работа «Химическая организация клетки» - 2 часа;
- 1.20. Контрольная работа «Обмен веществ и превращение энергии в клетке» - 2 часа;
- 3.14. Контрольная работа по разделу «Основы генетики и селекции» - 2 часа

2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07. БИОЛОГИЯ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В ГАПОУ СО «СОБМК», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППСЗ на базе основного общего образования, ОУП.07. Биология изучается в общеобразовательном учебном цикле как профильный учебный предмет.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07. БИОЛОГИЯ

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

личностных:

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной 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 естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способностью 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;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
- объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии.

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);
- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;
- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

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;
- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек – общество-природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07. БИОЛОГИЯ

4.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	В семестре, № семестра		Всего
	I	II	
Общая (максимальная) учебная нагрузка	102	132	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	68	88	156
в том числе:			
комбинированные уроки	52	72	124
практические занятия	10	14	24
контрольные работы	6	2	8
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>		
Самостоятельная работа обучающегося	34	44	78
в том числе:			
<i>Работа с учебной литературой, справочными материалами</i>	12	6	18
<i>Зарисовка схем в тетради</i>	8	-	8
<i>Составление словаря терминов</i>	14	4	18
<i>Решение генетических задач</i>	-	8	8
<i>Составление таблиц</i>	-	7	7
<i>Подготовка индивидуального проекта</i>	-	19	19
Вид итогового контроля по учебному предмету	Экзамен		

4.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОУП.07. БИОЛОГИЯ

Общее количество аудиторных часов – 156 ч., в том числе:

Комбинированные уроки – 124ч.

Практические занятия – 24ч.

Контрольные работы – 8ч.

Самостоятельная работа – 78 ч.

Максимальная нагрузка по учебному предмету – 234 ч.

Семестры изучения учебного предмета – I, II.

Итоговый контроль: I семестр – итоговая оценка,

II семестр – экзамен

Тематический план по предмету ОУП.07. Биология

№ п/п	Темы разделов и темы занятий	Количество часов	№ занятия
<i>I семестр</i>			
	Введение в биологию	2	1
1.	Учение о клетке	46	
1.1.	Клетка - элементарная живая система. История изучения клетки	2	2
1.2.	Клеточная теория строения организмов	2	3
1.3.	Химическая организация клетки. Неорганические вещества	2	4
1.4.	Органические вещества. Липиды: классификация, функции	2	5
1.5.	Углеводы: классификация, функции	2	6
1.6.	Биополимеры. Белки	2	7
1.7.	Биологические функции белков	2	8
1.8.	Нуклеиновые кислоты: виды, состав молекул, функции	2	9
1.9.	Контрольная работа «Химическая организация клетки»	2	10
1.10.	Строение эукариотической клетки. Плазмалемма: строение и функции	2	11
1.11.	Строение и функции клеточных органоидов	2	12
1.12.	Строение и функции клеточного ядра	2	13
1.13.	Прокариотическая клетка. Многообразие прокариот	2	14
1.14.	Практическое занятие №1 «Изучение строения эукариотических клеток»	2	15
1.15.	Практическое занятие №2 «Сравнение строения клеток растений и животных»	2	16
1.16.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен	2	17
1.17.	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2	18

1.18.	ДНК-носитель наследственной информации. Репликация ДНК	2	19
1.19.	Ген. Генетический код. Биосинтез белка	2	20
1.20.	Контрольная работа «Обмен веществ и превращение энергии в клетке»	2	21
1.21.	Жизненный цикл клетки. Митоз	2	22
1.22.	Практическое занятие №3 «Изучение жизненного цикла клетки. Интерфаза, стадии митоза»	2	23
1.23.	Вирусы - неклеточная форма жизни, их значение	2	24
2.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	18	
2.1.	Организм – единое целое. Размножение как важнейшее свойство живых организмов. Бесполое размножение	2	25
2.2.	Половое размножение. Мейоз.	2	26
2.3.	Образование половых клеток. Сходства и различия сперматогенеза и овогенеза	2	27
2.4.	Практическое занятие № 4 «Изучение стадий мейоза. Изучение гаметогенеза»	2	28
2.5.	Оплодотворение. Двойное оплодотворение у растений. Искусственное оплодотворение	2	29
2.6.	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный этап онтогенеза	2	30
2.7.	Постэмбриональное развитие. Биогенетический закон	2	31
2.8.	Индивидуальное развитие человека	2	32
2.9.	Практическое занятие №5 «Выявление и описание сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства»	2	33
2.10.	Итоговая контрольная работа за I семестр	2	34
	<i>Всего в I семестре</i>	68 ч	34 занятия
	<i>II семестр</i>		
3.	Основы генетики и селекции	28	
3.1.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости	2	1
3.2.	Моногибридное скрещивание. Закон единообразия. Закон расщепления	2	2
3.3.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования	2	3
3.4.	Практическое занятие № 6 «Решение задач по моногибридному и дигибридному скрещиваниям»	2	4
3.5.	Сцепленное наследование. Хромосомная теория наследственности	2	5
3.6.	Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом	2	6
3.7.	Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов	2	7
3.8.	Практическое занятие № 7 «Решение задач по сцепленному наследованию, сцепленному с полом наследованию, взаимодействию генов»	2	8
3.9.	Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость	2	9
3.10.	Генетика человека. Понятие о наследственных болезнях человека	2	10
3.11.	Практическое занятие №8 «Анализ фенотипической изменчивости. Анализ мутационной	2	11

	изменчивости»		
3.12.	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	2	12
3.13.	Биотехнология: основные направления, достижения, перспективы развития	2	13
3.14.	Контрольная работа по разделу «Основы генетики и селекции»	2	14
4.	Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	16	
4.1.	История развития эволюционных идей. Гипотезы происхождения жизни на Земле	2	15
4.2.	Микроэволюция и макроэволюция	12	
4.2.1.	Концепция вида, его критерии. Популяция - структурная единица вида.	2	16
4.2.2.	Популяция - структурная единица эволюции. Генетика популяций. Закон Харди-Вайнберга	2	17
4.2.3.	Микроэволюция. Движущие силы эволюции.	2	18
4.2.4.	Естественный отбор. Адаптации организмов как результат действия естественного отбора	2	19
4.2.5.	<i>Практическое занятие № 9 «Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания»</i>	2	20
4.2.6.	Макроэволюция. Доказательства эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс	2	21
4.3.	Современные представления о возникновении жизни. Развитие жизни на Земле	2	22
5.	Происхождение человека	4	
5.1.	Современные гипотезы о происхождении человека. Этапы эволюции человека	2	23
5.2.	<i>Практическое занятие № 10 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека»</i>	2	24
6.	Экология	38	
6.1.	Введение в экологию	1	25
6.2.	Экология как научная дисциплина	13	
6.2.1.	Среда обитания и факторы среды	1	25
6.2.2.	Экологические системы. Пищевые связи	2	26
6.2.3.	Естественные и искусственные экосистемы	2	27
6.2.4.	Биосфера — глобальная экосистема	2	28
6.2.5.	Роль живых организмов в биосфере.	2	29
6.2.6.	Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	2	30
6.2.7.	<i>Практическое занятие № 11 «Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе»</i>	2	31
6.3.	Среда обитания человека и экологическая безопасность	10	
6.3.1.	Социальная экология. Предмет изучения социальной экологии	2	32
6.3.2.	Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды	2	33
6.3.3.	Городская среда. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека	2	34

6.3.4.	Экологические вопросы строительства в городе	2	35
6.3.5.	Сельская среда. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности	2	36
6.4.	Концепция устойчивого развития	4	
6.4.1.	Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие»	2	37
6.4.2.	Экологические след и индекс человеческого развития	2	38
6.4.3	Практическое занятие № 12 «Решение экологических задач на устойчивость и развитие»	2	39
6.5.	Охрана природы	4	
6.5.1.	Природоохранная деятельность. Типы организаций, способствующих охране природы	2	40
6.5.2.	Природные ресурсы и их охрана	2	41
6.6.	Защита индивидуальных проектов	4	42-43
7.	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	2	44
	Экзамен		
	<i>Всего часов во II семестре</i>	<i>88ч</i>	<i>44 занятия</i>
	<i>Всего часов по учебному предмету ОУП.07. Биология</i>	<i>156ч</i>	<i>78 занятий</i>

4.3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07. БИОЛОГИЯ

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 специальностей среднего профессионального образования.

Демонстрации

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

Царства живой природы.

1. 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. Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Органические и неорганические вещества клетки. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Роль воды в клетке и организме. Минеральные соли (растворимые, нерастворимые), их значение. Липиды: общая характеристика, примеры веществ, функции. Углеводы: классификация, примеры веществ, функции. Белки как биополимеры. Аминокислотный состав белков. Уровни структурной организации белковых молекул. Денатурация и ренатурация. Биологические функции белков. Гормоны как пример белков-регуляторов. Ферменты как пример белков-катализаторов. Структурная, двигательная, защитная, транспортная функции белков. Нуклеиновые кислоты как биополимеры. История открытия и изучения нуклеиновых кислот. Виды нуклеиновых кислот, строение молекул, функции.

Строение и функции клетки. Клеточная теория строения организмов. Прокариотические и эукариотические клетки. Общий принцип строения эукариотической клетки: цитоплазма и клеточная мембрана, органоиды клетки. Плазмалемма, ее строение и функции. Клеточные органоиды, их строение и функции. Строение клеточного ядра. Хроматин и хромосомы. Понятие о кариотипе. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Понятие о метаболизме. Пластический и энергетический обмен. Строение молекулы АТФ. Роль АТФ в процессах обмена веществ и превращения энергии. Последовательность этапов энергетического обмена. Зависимость катаболизма от типа дыхания организмов. Пластический обмен. Фотосинтез как пример анаболического процесса. Значение фотосинтеза. Хемосинтез, сущность реакций, значение.

ДНК – как носитель наследственной информации. Строение и функции хромосом. Репликация ДНК. Ген. Генетический код и его свойства. Биосинтез белка. Особенности транскрипции и трансляции. Регуляция транскрипции и трансляции.

Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Понятие об интерфазе. Процессы, происходящие во время интерфазы. Митоз – не прямое деление клетки. Кариокинез. Цитокинез.

Демонстрации

Строение и структура белка.

Строение молекул ДНК и РНК.

Репликация ДНК.

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

Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.

Фотосинтез.

Фотографии схем строения хромосом.

Схема строения гена.

Деление клетки.

Митоз.

Строение вируса.

Практические занятия: «Изучение строения клеток растений и животных»; «Сравнение строения клеток растений и животных»

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.

2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

Размножение организмов. Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Способы бесполого размножения, их характеристика. Половое размножение. Особенности мужских и женских гамет. Мейоз. Образование половых клеток. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у растений. Искусственное оплодотворение.

Индивидуальное развитие организма. Понятие об онтогенезе. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Биогенетический закон. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.

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

Демонстрации

Многообразие организмов.

Бесполое размножение организмов.

Образование половых клеток.

Мейоз.

Оплодотворение у растений.

Индивидуальное развитие организма.

Типы постэмбрионального развития животных.

Практические занятия: «Изучение стадий мейоза. Изучение гаметогенеза»; «Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства».

3. 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.

Моногибридное и дигибридное скрещивание. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Анализирующее скрещивание. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Нарушение сцепления генов, как результат действия кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействия генов. Аллельные взаимодействия генов: доминирование, неполное доминирование, кодоминирование. Неаллельные взаимодействия генов: комплементарность, эпистаз, полимерия.

Закономерности изменчивости. Изменчивость как универсальное свойство живых организмов. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Вариационный ряд и норма реакции. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Генетика человека. Особенности человека как объекта генетических исследований. Влияние наследственности на здоровье человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Генетика и эволюционная теория.

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).

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.

Практические занятия «Решение задач по моногибридному и дигибридному скрещиваниям»; «Решение задач по сцепленному наследованию, сцепленному с полом наследованию, взаимодействию генов»; «Анализ фенотипической изменчивости. Анализ мутационной изменчивости».

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.

4.ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

История развития эволюционных идей. 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. 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. Генетика популяций.

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.

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.

Практические занятия

«Описание особей одного вида по морфологическому критерию.

Приспособление организмов к разным средам обитания; «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»

5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека.

Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Родство и единство происхождения человеческих рас.

Критика расизма.

Демонстрации

Черты сходства и различия человека и животных.

Черты сходства человека и приматов.

Происхождение человека.

Человеческие расы.

Практическое занятие

«Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека»

6. ЭКОЛОГИЯ

Введение в экологию. Экология как научная дисциплина. Среда обитания и факторы среды. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера.

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.

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.

Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Экологические проблемы: региональные и глобальные. Причины возникновения глобальных

экологических проблем. Возможные способы решения глобальных экологических проблем.

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.

Среда обитания человека. Среда обитания человека и экологическая безопасность. Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда. Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды.

Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания.

Городская среда. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека. Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования к организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства. Дороги и дорожное строительство в городе. Экологические требования к дорожному строительству в городе. Материалы, используемые при дорожном строительстве в городе. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства дорог.

Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.

Сельская среда. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы. Пути решения экологических проблем сельского хозяйства. Концепция устойчивого развития

Возникновение концепции устойчивого развития.

Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Эволюция взглядов на устойчивое развитие. Переход к модели «Устойчивость и развитие».

«Устойчивость и развитие». Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние. Экологический след и индекс человеческого развития.

Охрана природы. Природоохранная деятельность. История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России.

Природные ресурсы и их охрана. Природно-территориальные аспекты экологических проблем. Социально-экономические аспекты экологических

проблем. Природные ресурсы и способы их охраны. Охрана водных ресурсов в России. Охрана почвенных ресурсов в России. Охрана лесных ресурсов в России. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и водных биоценозов).

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.

Использование ресурсов и развитие человеческого потенциала.

Индекс «живой планеты».

Экологический след.

Практические занятия

«Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе»; «Решение экологических задач на устойчивость и развитие», Защита индивидуальных проектов.

7. БИОНИКА

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической 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 морфофункциональных 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.

4.4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОУП.07. БИОЛОГИЯ

№ раздела рабочей програм мы	Название раздела	Кол-во часов самостоятельной работы на раздел	Реализация самостоятельной работы	
			Виды самостоятельной работы	Кол-во часов
1	Введение в биологию. Учение о клетке	24	1.Работа с учебной литературой, справочными материалами	8
			2.Зарисовка в тетради схем строения эукариотических и прокариотических клеток, клеточных органоидов	4
			3.Составление словаря терминов	12
2	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	10	1.Работа с учебной литературой, справочными материалами	4
			2.Зарисовка в тетради схем стадий митоза, мейоза	4
			3.Составление словаря терминов	2
3	Основы генетики и селекции	14	1.Работа с учебной литературой, справочными материалами	4
			2.Составление словаря терминов	2
			3.Решение генетических задач	8
4	Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	8	1.Работа с учебной литературой, справочными материалами	2
			2.Составление словаря терминов	2
			3.Составление хронологической таблицы «Развитие жизни на Земле»	2
			4.Составление таблицы «Ароморфозы и идиоадаптации в мире живой природы»	2
5	Происхождение человека	2	Составление хронологической таблицы «Этапы эволюции человека»	2
6	Экология	19	Подготовка индивидуального проекта	19
7	Бионика	1	Составление таблицы «Примеры использования морфофункциональных черт растений и животных в инженерных системах и	1

			хозяйственной деятельности человека»	
Всего самостоятельной работы по дисциплине:		78ч.		

Примерные темы индивидуальных проектов

1. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
2. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме - биосфере.
3. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
4. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
5. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
6. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
7. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
8. Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов.
9. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
10. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.
11. Возможности управления водными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
12. Возможности управления лесными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
13. Возможности управления почвенными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
14. Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы: способы решения проблемы истощаемости ресурсов.
15. Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов.
16. История и развитие концепции устойчивого развития.
17. Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему.

18. Основные экологические приоритеты в современном мире.
19. Особо неблагоприятные в экологическом отношении территории России: возможные способы решения проблем.
20. Особо охраняемые природные территории и их значение в охране природы.
21. Комплекс природоохранных мероприятий в Саратовской области.
22. Популяция как экологическая единица. Динамика популяций.
23. Причины возникновения экологических проблем в городе.
24. Причины возникновения экологических проблем в сельской местности.
25. Проблемы водных ресурсов и способы их решения (на примере России).
26. Проблемы почвенной эрозии и способы ее решения в России.
27. Проблемы устойчивости лесных экосистем в России.
28. Система контроля за экологической безопасностью в России.
29. Современные требования к экологической безопасности продуктов питания.
30. Среда обитания и среды жизни: сходство и различия.
31. Структура экологической системы. Трофические взаимодействия в экосистеме.
32. Экономические мероприятия в рамках концепции устойчивого развития.
33. Твердые бытовые отходы и способы решения проблемы их утилизации.
34. Энергетические ресурсы и проблема их истощаемости.
35. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

5.ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ 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. 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	
Современные гипотезы о происхождении человека. Этапы эволюции человека	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. Выявление этапов эволюции человека. Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях.
ЭКОЛОГИЯ	
Введение в экологию	Знакомство с объектом изучения экологии. Определение роли экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Демонстрация значения экологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Экология как научная дисциплина	Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Умение выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм. Получение представлений о популяции, экосистеме, биосфере. Знакомство с экологическими системами, их видов 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.
Биосфера - глобальная экосистема	Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах.
Биосфера и человек	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. Решение экологических задач. Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для 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.
Среда обитания человека и экологическая безопасность	Знакомство с предметом изучения социальной экологии. Умение выделять основные черты среды, окружающей человека. Овладение знаниями об особенностях среды обитания человека и ее основных компонентов. Умение формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорт среды обитания человека», получаемым из разных источников, включая рекламу. Знание основных экологических требований к компонентам окружающей человека среды.
Городская среда	Знакомство с характеристиками городской квартиры как основного экотопа современного человека. Умение определять экологические параметры современного человеческого жилища. Знание экологических требований к уровню шума, вибрации, организации строительства жилых и нежилых помещений, автомобильных дорог в условиях города.
Сельская среда	Знание основных экологических характеристик среды обитания человека в условиях сельской местности.
Возникновение концепции устойчивого развития	Знание основных положений концепции устойчивого развития и причин ее возникновения. Умение формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие».
Устойчивость и развитие	Знание основных способов решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Умение различать экономическую, социальную, культурную и экологическую устойчивость. Умение вычислять индекс человеческого развития по отношению к окружающей среде.
Охрана природы. Природоохранная деятельность	Знание истории охраны природы в России и основных типов организаций, способствующих охране природы. Умение определять состояние экологической ситуации окружающей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу.
Природные ресурсы и их охрана	Умение пользоваться основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением - для оценки состояния окружающей среды и ее потребности в охране.
БИОНИКА	
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	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.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОУП.07. БИОЛОГИЯ

Освоение программы учебного предмета «Биология» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена 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.

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

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебного предмета «Биология» входят:

- 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 учебного предмета «Биология», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена 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 и экологии.

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

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ - ИСТОЧНИКИ

Для студентов

Основные источники

1. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А. М. Биология. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень. – М.: Просвещение, - 2021, - 336с.
2. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А. М. Биология. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень. – М.: Просвещение, - 2021, - 320с.
3. Чернова Н. М., Галушин В. М., Константинов В. М. Экология. 10 - 11 классы. - М., «Дрофа», - 2020, - 304с.

Дополнительные источники:

1. Высоцкая Л.В., Рувинский А.О., Дымшиц Г.М. Биология. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень. ФГОС. – М.: Просвещение, - 2021, - 368с.
2. Шумный В.К., Бородин П.М., Саблина О.В. Биология. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень. ФГОС. – М.: Просвещение, - 2021, - 383с.
3. Дымшиц Г.М., Бородин П.А., Сергеев М.Г. Биология. 10-11 классы. Углублённый уровень. Практикум. ФГОС. - М.: Просвещение, - 2021, - 160с.

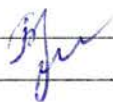
Для преподавателя

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

Интернет-ресурсы

1. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, -
2. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
4. www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
5. www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
6. www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).
7. www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).
8. www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).
9. www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
к рабочей программе учебного предмета
ОУП.07. БИОЛОГИЯ

Методист		Ю.В. Бояринцева
Заведующий библиотекой		И.М. Бросалина

Учебный предмет ОУП.07. Биология
для специальностей: 31.02.02. Акушерское дело, 31.02.03. Лабораторная диагностика,
33.02.01. Фармация, 34.02.01. Сестринское дело
(на базе основного общего образования)

Общее количество аудиторных часов – 156ч.
Теоретические занятия – 124ч
Практические занятия – 24ч.
Контрольные работы – 8ч.
Самостоятельная работа – 78ч.
Максимальная нагрузка – 234ч.
Семестры изучения учебного предмета – I, II.
Защита индивидуального проекта
Итоговый контроль: I семестр – итоговая оценка,
II семестр – экзамен.

Тематический план занятий

№ п/п	Темы разделов и темы занятий	Кол-во часов
I семестр		
1.	Введение в биологию	2
2.	Клетка - элементарная живая система. История изучения клетки	2
3.	Клеточная теория строения организмов	2
4.	Химическая организация клетки. Неорганические вещества	2
5.	Органические вещества. Липиды: классификация, функции	2
6.	Углеводы: классификация, функции	2
7.	Биополимеры. Белки	2
8.	Биологические функции белков	2
9.	Нуклеиновые кислоты: виды, состав молекул, функции	2
10.	Контрольная работа «Химическая организация клетки»	2
11.	Строение эукариотической клетки. Плазмалемма: строение и функции	2
12.	Строение и функции клеточных органоидов	2
13.	Строение и функции клеточного ядра	2
14.	Прокариотическая клетка. Многообразие прокариот	2
15.	<i>Практическое занятие №1 «Изучение строения эукариотических клеток»</i>	2
16.	<i>Практическое занятие №2 «Сравнение строения клеток растений и животных»</i>	2
17.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен	2
18.	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2
19.	ДНК-носитель наследственной информации. Репликация ДНК	2
20.	Ген. Генетический код. Биосинтез белка	2
21.	Контрольная работа «Обмен веществ и превращение энергии в клетке»	2
22.	Жизненный цикл клетки. Митоз	2
23.	<i>Практическое занятие №3 «Изучение жизненного цикла клетки. Интерфаза, стадии митоза»</i>	2
24.	Вирусы - неклеточная форма жизни, их значение	2
25.	Организм – единое целое. Размножение как важнейшее свойство живых организмов. Бесполое размножение	2
26.	Половое размножение. Мейоз.	2

27.	Образование половых клеток. Сходства и различия сперматогенеза и овогенеза	2
28.	Практическое занятие № 4 «Изучение стадий мейоза. Изучение гаметогенеза»	2
29.	Оплодотворение. Двойное оплодотворение у растений. Искусственное оплодотворение	2
30.	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный этап онтогенеза	2
31.	Постэмбриональное развитие. Биогенетический закон	2
32.	Индивидуальное развитие человека	2
33.	Практическое занятие №5 «Выявление и описание сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства»	2
34.	Итоговая контрольная работа за I семестр	2
	Всего в I семестре	68
	II семестр	
1.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости	2
2.	Моногибридное скрещивание. Закон единообразия. Закон расщепления	2
3.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования	2
4.	Практическое занятие № 6 «Решение задач по моногибридному и дигибридному скрещиваниям»	2
5.	Сцепленное наследование. Хромосомная теория наследственности	2
6.	Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом	2
7.	Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов	2
8.	Практическое занятие № 7 «Решение задач по сцепленному наследованию, сцепленному с полом наследованию, взаимодействию генов»	2
9.	Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость	2
10.	Генетика человека. Понятие о наследственных болезнях человека	2
11.	Практическое занятие №8 «Анализ фенотипической изменчивости. Анализ мутационной изменчивости»	2
12.	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	2
13.	Биотехнология: основные направления, достижения, перспективы развития	2
14.	Контрольная работа по разделу «Основы генетики и селекции»	2
15.	История развития эволюционных идей. Гипотезы происхождения жизни на Земле	2
16.	Концепция вида, его критерии. Популяция - структурная единица вида.	2
17.	Популяция - структурная единица эволюции. Генетика популяций. Закон Харди-Вайнберга	2
18.	Микроэволюция. Движущие силы эволюции.	2
19.	Естественный отбор. Адаптации организмов как результат действия естественного отбора	2
20.	Практическое занятие № 9 «Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания»	2
21.	Макроэволюция. Доказательства эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс	2
22.	Современные представления о возникновении жизни. Развитие жизни на Земле	2

23.	Современные гипотезы о происхождении человека. Этапы эволюции человека	2
24.	Практическое занятие № 10 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека»	2
25.	Введение в экологию. Среда обитания и факторы среды	2
26.	Экологические системы. Пищевые связи	2
27.	Естественные и искусственные экосистемы	2
28.	Биосфера - глобальная экосистема	2
29.	Роль живых организмов в биосфере	2
30.	Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения	2
31.	Практическое занятие № 11 «Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе»	2
32.	Социальная экология. Предмет изучения социальной экологии	2
33.	Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды	2
34.	Городская среда. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека	2
35.	Экологические вопросы строительства в городе	2
36.	Сельская среда. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности	2
37.	Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие»	2
38.	Экологические след и индекс человеческого развития	2
39.	Практическое занятие № 12 «Решение экологических задач на устойчивость и развитие»	2
40.	Природоохранная деятельность. Типы организаций, способствующих охране природы	2
41.	Природные ресурсы и их охрана	2
42.	Защита индивидуальных проектов	2
43.	Защита индивидуальных проектов	2
44.	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	2
	Всего во II семестре	88
	Экзамен	
	Всего часов по предмету ОУП.07. Биология	156