

# СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка 5

Общая характеристика учебной дисциплины 6

Место учебной дисциплины в учебном плане 7

Результаты освоения учебной дисциплины 8

Содержание учебной дисциплины 10

Тематическое планирование 15

Характеристика основных видов деятельности студентов 17

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

программы учебной дисциплины «Биология» 23

Рекомендуемая литература 24

 Программа составлена на основании примерной программы по биологии для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), Федеральным компонентом стандартов общего образования № 1089 в редакции от 31042.

 Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.

Регистрационный номер рецензии 373 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Гусиноозерский энергетический техникум»

Разработчики:

Симонова Маргарита Анатольевна, преподаватель первой категории

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образователь­ных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной об­разовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего обще­го образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», и 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, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;
* овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в 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; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

Программа учебной дисциплины «Биология» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образова­тельные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последо­вательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефе­ратов (докладов), виды самостоятельных работ, учитывая специфику про­грамм подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными об­разовательными организациями, реализующими образовательную про­грамму среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования - программы подготовки квалифици­рованных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов сред­него звена (ППКРС, ППССЗ).

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«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 является 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.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение учебной дисциплины «Биология» имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, базируется на знаниях обу­чающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, геогра­фии в основной школе.

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 естественнонаучного профиля профессио­нального образования биология изучается более углубленно, как профиль­ная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профес­сий или специальностей. Это выражается через содержание обучения, ко­личество часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисци­плины, глубину их освоения обучающимися, через объем и характер прак­тических занятий, демонстраций, виды 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 есте­ственнонаучной 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 дифференцированного зачета или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

**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 ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебно­го плана ОПОП

 СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

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

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

личностных:

* имеет чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;
* понимает взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологиче­скую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
* способен использовать знания о современной естественнона­учной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного са­мообразования;
* владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере;
* способен руководствоваться в своей деятельности современ­ными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готов к взаи­модействию с коллегами, к работе в коллективе;
* готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
* обладает навыками безопасной работы во время проектно­исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.
* способен 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;
* готов к оказанию первой помощи при травматических, про­студных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

 метапредметных:

* осознает социальную значимость своей профес­сии/специальности, обладает мотивацией к осуществлению профессио­нальной деятельности;
* повышает интеллектуальный уровень 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;
* способен организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно­коммуникационных технологий;
* способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факто­ров, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
* умеет обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в 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;
* способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
* способен к самостоятельному проведению исследований, по­становке естественнонаучного эксперимента, использованию информаци­онных технологий для решения научных и профессиональных задач;
* способен 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 человека для решения практических задач;
* владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользо­вание биологической терминологией и символикой;
* владение основными методами научного познания, используе­мыми

 при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение 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, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.
* СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
* 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 естественнонаучной картины мира и в 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.

**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. 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.

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

Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной ин­формации. Репликация ДНК. Ген. Г енетический 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.

Практические занятия:

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. Мейоз. Образование половых клеток и опло­дотворение.

Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онто­генеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбрионалъное 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. Типы постэмбрионального развития животных.

Практические занятия:

 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 науки генетика. Генетическая терминология и символика.

Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и ди- гибридное 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.

Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипиче­ская изменчивость. Модификационная, или ненаследтвенная, изменчи­вость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Гене­тика популяций.

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 скрещивания. 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:

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 РАЗВИТИЯ 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.

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 естественнонаучной 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.

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 (к водной, наземно - воздушной, почвенной). Анализ и оценка различных гипотез происхожде­ния жизни.

**5.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.

Демонстрации

Черты сходства и различия человека и животных. Черты сходства человека и приматов. Происхождение человека. Человеческие расы.

Практические занятия:

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

**6.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 урбо- экосистемы.

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 в области своей будущей профессии на окружающую среду. 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.

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.

 Практические занятия:

 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 в агроценозе.

Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.

**7.БИОНИКА**

 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.

Бионика рассматривает особенности морфо-физиологической организации живых организмов и их использование 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 в технике. Аэродинамические и гид­родинамические устройства в живой природе и в 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.

Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

-Клеточная теория строения организмов. История и современ­ное состояние.

-Наследственная информация и передача ее из поколения в по­коление. -Драматические страницы в истории развития генетики.

Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.

История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.

«Система природы» К.Линнея и её значение для развития биологии.

Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.

Современные представления о зарождении жизни. Рассмотре­ние и оценка различных гипотез происхождения

* Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.

 Воздействие человека на природу на различных этапах разви­тия человеческого общества.

* Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие ор­ганизмов. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков роди­телями на эмбриональное развитие ребенка.
* Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нару­шения при их недостатке и избытке.
* Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
* Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме - биосфере.
* Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
* Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
* Различные экологические пирамиды и соотношения организ­мов на каждой их ступени.
* Пути повышения биологической продуктивности в искус­ственных экосистемах.
* Роль правительственных и общественных экологических орга­низаций в современных развитых странах.
* Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
* Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «ды­ры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
* Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предот­вращение их возникновения.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисци­плины «Биология» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет:

по профессиям СПО и специальностям СПО естественнонаучного профиля профессионального образования -92 час. Из них аудиторная

(обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические за­нятия, - 72 час; внеаудиторная самостоятельная работа студентов - 20 час.

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Количество часов |
| Аудиторные занятия. Содержание обучения | Аудиторные занятия | В том числе: практические занятия |
| Введение | 1 |  |
| 1.Учение о клетке | 9 | 2 |
| 2.Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов. | 6 | 2 |
| 3.Основы генетики и селекции. | 16 | 4 |
| 4.Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение. | 16 | 2 |
| 5.Происхождение человека | 6 | 2 |
| 6.Основы экологии | 12 | 4 |
| 7.Бионика | 6 | 4 |
| **Итого:** | **72** | **20** |
| Внеаудиторная самостоятельная работа:-подготовка докладов-подготовка рефератов-подготовка презентаций-подготовка сообщений-подготовка эссе | **20**44444 |  |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета**  |
| **Всего:** |  |  |
|  | **92** | **20** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание обучения** | **Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)** |
| **Введение** | -Познакомиться с биологическими системами разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Определить роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей.-Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана. |
| **1.Учение о клетке.***Химическая организация клетки.* | -Уметь проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов-Получить представление о роли органических и неорганических веществ в клетке. |
| *Строение и функции клетки.* | -С помощью микропрепаратов изучить строение клеток эукариот, строение и многообразие 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. |
| *Обмен веществ и превращение энергии в клетке.* | -Уметь строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.-Получить представление о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК. |
| *Жизненный цикл клетки.* | -Познакомиться с клеточной теорией строения организмов.-Уметь самостоятельно искать доказательства того, что клетка - элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. |
| **2.Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.***Размножение организмов.* | -Овладеть знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов.-Уметь самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки. |
| *Индивидуальное развитие организма.* | -Познакомиться с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.-Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Познакомиться с причинами нарушений в развитии организмов.-Развивать умение правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Индивидуальное развитие человека.* | -Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.-Получить представление о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ,загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека. |
| **3.Основы генетики и селекции.***Закономерности изменчивости.* | -Познакомиться с наследственнои и ненаследственной изменчивостью и их биологической ролью в эволюции живого мира.-Получить представление о связи генетики и медицины.-Познакомиться с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.-На видеоматериале изучить влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.-Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм. |
| *Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.* | -Получить представление о генетике как о теоретической основе селекции.-Развивать метапредметные умения, находя на карте Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым.-Изучить методы гибридизации и искусственного отбора.-Уметь разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонирование животных и проблемы клонирования человека.-Познакомиться с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. |
| **4.Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.***Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.* | -Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.-Получить представление об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.-Уметь экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Познакомиться с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.-При выполнении лабораторной работы провести описание особей одного вида по морфологическому критерию. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной). |

|  |  |
| --- | --- |
| *История развития эволюционных идей.* | -Изучить наследие человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка, Ч. Дарвина. Оценить роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.-Развить 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.* | -Познакомиться с концепцией вида, его критериями, подобрать примеры того, что популяция - структурная единица вида и эволюции.-Познакомиться с движущими силами эволюции и доказательствами эволюции.-Усвоить, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.-Уметь отстаивать мнение, что сохранение биологического многообразия является основой устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Уметь выявлять причины вымирания видов. |
| **5.Происхождение человека.***Антропогенез.* | -Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.-Развивать умение строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.-Выявить этапы эволюции человека. |
| *Человеческие расы.* | -Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.-Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях. |
| **6.Основы экологии.***Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.* | -Изучить экологические факторы и их влияние на организмы.-Знакомство с экологической системой, их видовой и пространственной структурами. Уметь объяснять причины устойчивости и смены экосистем.-Познакомиться с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.-Уметь построить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.-Знать отличительные признаки 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 в агроценозе. |
| *Биосфера - глобальная экосистема.* | -Познакомиться с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.-Иметь представление о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.-Уметь доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах. |
| *Биосфера и человек.* | -Находить связь изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.-Уметь определять воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду.-Познакомиться с глобальными экологическими проблемами и уметь определять пути их решения.-Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.-Демонстрировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.-Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережном отношении к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана. |
| **7.Бионика**.*Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.* | -Познакомиться с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных 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 в технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и в технике.-Умение строить модели складчатой структуры, используемой в строительстве. |

**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 ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в 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 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:

 - 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 др. по разным вопросам биологии.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Биология» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по биологии, имеющиеся в свободном доступе в системе Ин­тернет, (электронные книги, практикумы, тесты и др.)

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Для студентов**

-Беляев Д.К. , Дымшиц Г.М. Биология , 10-11 класс. Общая биология. М.: 2012

-Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. 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.: 2010

-Сухорукова Л.Н. Кучменко В.С. Иванова Т.В. Биология,10-11класс. - М.: 2011

-Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология, биологические системы и процессы. - М.: 2012

**Для преподавателей**

Об образовании в Российской Федерации. Федеральный закон Рос­сийской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утв. Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413

Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 « О вне­сении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального госу­дарственного образовательного стандарта среднего (полного) общего обра­зования»

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 (письмо Департамента государственной политики в сфере под­готовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06­259).

Биология. В 2-х т / Под ред. Н. В. Ярыгина. - М.: 2007, 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, Виктор Аполлонович. Философия экологии. Краткий курс: Учебное 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

<http://biology.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.

<http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образователь­ным ресурсам Интернет по биологии

<http://www.5ballov.ru/test> - тест для абитуриентов по всему школьно­му курсу биологии.

<http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm> - Телекоммуникационные вик­торины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.

<http://college.ru/biology/> - Биология в Открытом колледже. Сайт со­держит электронный учебник по биологии, On-line тесты.

<http://www.informika.ru/text/database/biology/> - Электронный учебник, большой список Интернет-ресурсов.

<http://www.rdb.or.id/> - Каталог исчезающих и редких пернатых юго­восточной Азии. Изображения птиц каждого вида и краткие сведения о них: предполагаемая численность и распределение по странам региона.

<http://www.mformika.ru/text/mftech/edu/edujava/biology/> - бесплатные обучающие программы по биологии.

<http://nrc.edu.ru/est/r4/> - биологическая картина мира. Раздел компью­терного учебника, разработанного в Московском Государственном Откры­том университете.

<http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России (проект Экологического центра МГУ им М.В. Ломоносова)

<http://www.kozlenkoa.narod.ru/> - Для тех, кто учится сам и учит дру­гих; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам. ww.school-

city.by/index.php?option=com\_weblinks&catid=64&Itemid=88 - биология в вопросах и ответах.

<http://chashniki1.narod.ru/uchutil45.htm> - Каталог ссылок на образова­тельные ресурсы Интернета по разделу "Биология".

<http://www.bril2002.narod.ru/biology.html> - Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.

<http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> -тесты по биологии.