Департамент образования и науки Кемеровской области

Государственное бюджетное образовательное учреждение

среднего профессионального образования

«Беловский техникум железнодорожного транспорта»

(ГБОУ СПО «БТЖТ»)

 **УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ГБОУ СПО «БТЖТ»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОДБ.7 БИОЛОГИЯ**

Уровень образования: среднее( полное )общее образование

Срок обучения: 1 год

**Профессии:**

 **210723.03** – Электромонтер оборудования электросвязи и проводного вещания

Обучение очное.

Белово 2012

Рабочая программа составлена на основе государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень) и в соответствии с учебным планом, согласованным с департаментом образования и науки Кемеровской области и утверждённым директором ГБОУ СПО «БТЖТ» 25.08.2012г.

Программу разработал преподаватель биологии

Цечоева Н.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 подпись

число месяц год

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена** на заседании ПЦК преподавателей общеобразовательных дисциплин

 «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_\_г., протокол №\_\_\_\_

 Председатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на 20\_\_\_/20\_\_\_учебный год

 протокол №\_\_ заседания ПЦК от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение\_\_\_)

 Председатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на 20\_\_\_/20\_\_\_учебный год

 протокол №\_\_ заседания ПЦК от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение\_\_\_)

 Председатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на 20\_\_\_/20\_\_\_учебный год

 протокол №\_\_ заседания ПЦК от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение\_\_\_)

 Председатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

****

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА………………………………….. 5

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН…………………………………………. 10

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ………….………. 12

 СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ……………………………..19

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебной дисциплины Биология предназначена для изучения биологии в учреждении начального профессионального образования ГБОУ СПО «БТЖТ».

Рабочая программа составлена согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.05.2007 № 03-1180), примерной программы учебной дисциплины для профессий начального профессионального образования, г.Москва,2008г., рабочего учебного плана по профессии, утвержденного директором ГБОУ СПО БТЖД 25.08.2012г., согласованного с департаментом образования и науки Кемеровской области 25.08.2012г.,

 Рабочая программа учебной дисциплины биология обеспечивает необходимый базовый уровень среднего (полного) общего образования по данной учебной дисциплине при подготовке квалифицированных рабочих по профессиям технического профиля.

 Рабочая программа предназначена для обучения биологии на базе основного общего образования.

 Биология в качестве учебной дисциплины входит в общеобразовательный цикл и изучается на 2 курсе в объеме 78 часов аудиторных занятий, из них на лабораторные и практические работы – 20 часов, на самостоятельную внеаудиторную работу - 39 часов, . Изучение программы заканчивается проведением дифференцированного зачета в форме письменного тестирования, 4-й семестр.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

* **освоение 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 естественно-научной картины мира; о методах научного познания;
* **овладение умениями** 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 возможности 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.

Содержание дисциплины включает 7 разделов. В программе выделены следующие разделы: «Учение о клетке», «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов», «Основы генетики и селекции», «Эволюционное учение», «История развития жизни на земле», «Основы экологии», «Бионика».

При изложении учебного материала различных тем приведен перечень подлежащих изучению учебных элементов. После наименования учебного элемента в скобках римской цифрой указан уровень необходимого освоения данного элемента.

При распределении учебного времени между разделами и темами учитывались сложность содержания и объем представленной в них информации.

Структура программы линейная, предполагающая последовательное изучение тем по принципу «от общего к частному (конкретному)».

При изучении материала преимущественно используются словесные методы обучения, которые включают рассказ, беседу, микролекции в сочетании с демонстрацией. Для успешного усвоения знаний, приобретения обучающимися практических навыков, опыта самостоятельной деятельности в содержание обучения включено выполнение лабораторных работ, подготовка рефератов.

Для реализации программы применяются графические наглядные пособия (плакаты, таблицы), информационно-технические средства и мультимедиа материалы.

Программой предусмотрены следующие виды контроля:

1. **текущий** контроль в форме устных и письменных опросов;
2. **промежуточный контроль** вформе тестовых заданий по разделам программы;
3. **итоговый** контроль в форме дифференцированного зачёта по всему курсу.

Итоговая отметка по окончании изучения дисциплины выставляется на основании оценки за дифференцированный зачет с учетом оценок промежуточных контролей.

В рабочую программу включено профессионально направленное содержание, необходимое для формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

Профессиональная направленность предмета осуществляется выделением соответствующего блока.

В основу содержания программы положены 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).

В рабочей программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед биологической наукой, решение которых направлено на рациональное природопользование, охрану окружающей среды и здоровья людей.

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

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетными из них при изучении биологии являются умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

Освоение учебной дисциплины «Биология» базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологических предметов, химии, физики, географии.

Для успешного усвоения знаний, приобретения обучающимися практических навыков, опыта самостоятельной деятельности в содержание обучения включено выполнение лабораторных и практических работ, рефератов.

 Для формирования информационной компетентности обучающихся в процессе изучения биологии при организации самостоятельной работы обращается внимание обучающихся на поиск информации в средствах масс-медиа, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

В результате изучения учебной дисциплины Биология обучающийся должен:

 **знать/понимать**:

* основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
* строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
* сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование  приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
* вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
* биологическую терминологию и символику;

**уметь**:

* объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
* решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
* выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
* сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
* анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
* изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
* находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;

**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;
* оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
* оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

##### Согласовано: УТВЕРЖДАЮ

на заседании ПЦК Заместитель директора

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_ по УР

"\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ "\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г

подпись ПМО расшифровка подписи

**Тематический план**

**учебной дисциплины**

**ОДБ.7 биология 2 курс, НПО ( 2012-2014)**

Профессии:

 210723.03 – Электромонтер оборудования электросвязи и проводного вещания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шифр раздела, темы | Наименование разделов и тем | КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ |
| макси-мальной нагрузки | самосто-ятельной работы | Обязательной аудиторной нагрузки |
| всего | в том числе |
| лаб.-практ.работ | конт-рольных работ |
|  |
| **Введение** |  | **3** | **1** | **2** |  |  |
| **Раздел 1.** | **УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ** | **19** | **5** | **14** | **3** | **1** |
| 1.1. | Строение и функции клетки |  |  | 8 | 2 |  |
| 1.2. | Жизнедеятельность клетки |  |  | 2 | 1 |  |
| 1.3 | Наследственный аппарат клетки |  |  | 2 |  |  |
| 1.4 | Деление клетки |  |  | 2 |  |  |
| **Раздел 2** | **ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ**  | **12** | **3** | **9** | **1** |  |
| 2.1 | Жизнедеятельность организма.  |  |  | 3 |  |  |
| 2.2 | Развитие организма.  |  |  | 6 | 1 |  |
| **Раздел 3** | **ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ**  | **27** | **10** | **17** | **5** | **1** |
| 3.1 | Генетика как наука о наследственности**.**  |  |  | 9 | 4 |  |
| 3.2 | Изменчивость организмов и ее роль.  |  |  | 3 | 1 |  |
| 3.3 | Селекция организмов.  |  |  | 5 |  |  |
| **Раздел 4** | **ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ**  | **18** | **3** | **15** | **5** | 1 |
| 4.1 | Эволюционное учение.  |  |  | 4 | 3 |  |
| 4.2 | Понятие вид |  |  | **7** | 2 |  |
| 4.3 | Эволюционные процессы. |  |  | 4 |  |  |
| **Раздел 5** | **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ**  | **8** | **2** | **6** | **1** |  |
| 5.1 | Происхождение жизни |  |  | 3 |  |  |
| 5.2 | Происхождение человека  |  |  | 3 | 1 |  |
| **Раздел 6** | **ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**  | **17** | **5** | **12** | **5** | **1** |
| 6.1 | Экология и экологические факторы |  |  | 2 | 2 |  |
| 6.2 | Экосистемы |  |  | 4 | 2 |  |
| 6.3 | Биосфера – глобальная экосистема |  |  | 4 |  |  |
| 6.4 | Экология и охрана природы |  |  | 2 | 1 |  |
| **Раздел 7** | **Бионика** | **13** | **10** | **3** |  |  |
| 7.1 | Бионика |  |  |  |  |  |
|  | **Итого за курс**  | **117** | **39** | **78** | **20**  | **4** |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ**

**Введение**

**Биология – наука о живой природе.**

Объект изучения биологии – живая природа(I). Признаки живых организмов(I). Многообразие живых организмов(I). Уровневая организация живой природы и эволюция(I). Методы познания живой природы(I). Общие закономерности биологии(I). Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса(I). Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации(I).

**Значение биологических знаний.** Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.

**Демонстрации**

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

**1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ**

**1.1 Строение и функции клетки.** Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов(I). Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме(I). Клеточная теория строения организмов(I).

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

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

**1.2 Жизнедеятельность клетки.** Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен(II).

**1.3.** **Наследственный аппарат клетки.** Строение и функции хромосом(II). ДНК – носитель наследственной информации(II). Репликация ДНК(I). Ген(II). Генетический код(I).

**1.4 Деление клетки** Жизненный цикл клетки(II). Митоз(II).

**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 работы.**

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

**Лабораторные** **работы.**

Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.

 **Самостоятельные работы**

 Опыт «Исследование химического состава костных клеток»; Составление кроссвордов или сканвордов по теме; Подготовка сообщения «Области использования теста ДНК»

**2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ**

**2.1 Жизнедеятельность организма.**

Организм – единое целое(I). Многообразие организмов(I). Размножение – важнейшее свойство живых организмов(I). Половое и бесполое размножение(II). Мейоз(I). Образование половых клеток и оплодотворение(II).

**2.2 Развитие организма.**

Индивидуальное развитие организма(I). Эмбриональный этап онтогенеза(I). Основные стадии эмбрионального развития(II).

Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства(II).

Причины нарушений в развитии организмов(I). Индивидуальное развитие человека(I). Репродуктивное здоровье(I). Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека(I).

**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.

**Лабораторные работы.**

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

**Самостоятельные работы**

Составление презентаций по теме «Влияние алкоголя и наркотических веществ на здоровье человека»

**3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ**

**3.1 Генетика как наука о наследственности.**

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов(I). Г.Мендель – основоположник генетики(I). Генетическая терминология и символика(II).

Законы генетики, установленные Г. Менделем(II). Моногибридное и дигибридное скрещивание(II). Хромосомная теория наследственности(I). Взаимодействие генов(I)*.* Генетика пола(I). Сцепленное с полом наследование(I). Значение генетики для селекции и медицины(I). Наследственные болезни человека, их причины и профилактика(I).

**3.2 Изменчивость организмов и ее роль.**

Закономерности изменчивости(I). Наследственная или генотипическая изменчивость(II). Модификационная изменчивость(II).

**3.3 Селекция организмов**.

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

Биотехнология, ее достижения и перспективы развития(I).

**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 работы.**

 Решение генетических задач по теме «Моногибридное скрещивание». Решение генетических задач по теме « Дигибридное скрещивание».

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

**Лабораторные работы.**

 Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Анализ фенотипической изменчивости.

**Самостоятельные работы** Составление родословной; Построение вариационного ряда и вариационной кривой на примере листьев березы, тополя, яблони и т.д.; Составление каталога сортов растений и гибридов, выращиваемых в личном хозяйстве

**4. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ**

**4.1 Эволюционное учение.**

История развития эволюционных идей(I). Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии(I). Эволюционное учение Ч. Дарвина(II). Естественный отбор(II). Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира(I).

**4.2 Понятие вид.**

 Концепция вида, его критерии(II). Популяция – структурная единица вида и эволюции(I). Микроэволюция(I). Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен) (I).

**4.3 Эволюционные процессы.**

Макроэволюция(I). Синтетическая теория эволюции(I). Движущие силы эволюции(II). Доказательства эволюции(II). Причины вымирания видов(I). Основные направления эволюционного прогресса(II). Биологический прогресс и биологический регресс(II).

**Практические работы.**

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

**Лабораторные** **работы.**

Выявление типов адаптаций у различных организмов. Анализ примеров и определение форм борьбы за существование. Решение биологических задач по теме «Вид и его критерии». Описание особей одного вида по морфологическому критерию.

**5. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ**

**5.1 Происхождение жизни.**

Гипотезы происхождения жизни(II). Краткая история развития органического мира(I). Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции(I).

**5.2. Происхождение человека.**

Современные гипотезы о происхождении человека(II). Доказательства родства человека с млекопитающими животными(II). Эволюция человека(I). Единство происхождения человеческих рас(I).

**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. Происхождение человека. Человеческие расы.

**Практические работы.**

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

**6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

**6.1** **Экология и экологические факторы**. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой(I). Экологические факторы, их значение в жизни организмов(II).

**6.2 Экосистемы.** Экологические системы(II). Видовая и пространственная структура экосистем(I). Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах(II). Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм(II). Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы(I).

**6.3. Биосфера – глобальная экосистема**. Учение В.И. Вернадского о биосфере(I). Роль живых организмов в биосфере(II). Биомасса(I). Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере(I). Изменения в биосфере(I). Последствия деятельности человека в окружающей среде(II). Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду(II). Глобальные экологические проблемы и пути их решения(I).

**6.4 Экология и охрана природы.** Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы(I). Ноосфера(I). Правила поведения людей в окружающей природной среде(II).

**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 работы.**

 Решение экологических задач. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Выявление влияние экологических факторов на жизнедеятельность организмов

**Лабораторные работы.**

Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум).

**Самостоятельные работы**

Составление схемы возможных пищевых связей в биоценозах; Выявление заповедников и других охраняемых территорий Кемеровской области; Описание влияния железнодорожного транспорта на окружающую среду

**7. БИОНИКА**

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами(I).

**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.

**Самостоятельные работы**

Составление презентаций по теме «Создание совершенных технических устройств по аналогии с живыми системами»

**Внеаудиторные самостоятельные работы по учебной дисциплине**

**ОДБ.7 БИОЛОГИЯ**

**Количество часов на ВСР - 39**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование раздела, темы | Виды самостоятельных работ | Время отведенное на вып. сам. раб. | Виды контроля | Срок контроля |
|  | **Раздел 1.Учение о клетке.**  | Опыт «Исследование химического состава костных клеток. | **2 часа** | Проверка тетради | 1 полугодие |
| 2 |  | Составление кроссвордов или сканвордов по теме.  | 2 часа | Проверка тетради | 1 полугодие  |
| 3 |  | Подготовка сообщения «Области использования теста ДНК» | **3 часа** | Выступление на уроке | 1полугодие |
| 4 |  Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов. |  Составление презентации по теме «Влияние алкоголя и наркотических веществ на здоровье человека».. |  6 часов |  Демонстрация презентаций  | 1 полугодие  |
| 5 |  Раздел 3Основы генетики и селекции. | Составление родословной . |  3 часа |  Проверка работы | 2 полугодие  |
| 6 |  . |  Построение вариационного ряда и вариационной кривой на примере листьев растений. | 2 часа | Проверка работы | 2 полугодие  |
| 7 |   | Составление каталога сортов растений и гибридов, выращиваемых в личном хозяйстве. | **2 часа** | Проверка работы | 2полугодие |
| 8 | Раздел 6 Экология и охрана природы.  | Составление схемы возможных пищевых связей в биоценозах  | 2 часа | Индивидуальный контроль | 2 полугодие  |
| 9 |  . |  Выявление и описание заповедников и других охраняемых территорий Кемеровской области. |  6 часов |  Проверкатетради. |  2 полугодие  |
| 10 |  . |  Выявление и описание влияния железнодорожного транспорта на окружающую среду. | 5 часов |  Выступления в аудитории | 2полугодие  |
| 9 | Раздел 7 Бионика.  |  Составление презентаций по теме «Создание совершенных технических устройств по аналогии с живыми системами.» | 6 часов |  Демонстрация презентаций | 2 полугодие  |

ИТОГО:39 часов

**СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**Основная литература**

 Беляев,Д.К. Общая биология [Текст]:учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / Д.К. Беляев,Г.М.Дымшица-7-е изд.,-Москва: Просвещение,2008.-304с

Константинов,В.М. Биология [Текст]:Учебник для НПО / В.М.Константинов, А.Г.Резанов, Е.О.Фадеева; под общ. ред. Проф. В.М.Константинова.-4-е изд., стер.-Москва: Академия, 2012.-319с

Тупикин,Е.Н. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности[Текст]: учебное пособие для НПО / Е.И. Тупикин.-7-е изд.,стер.-Москва: Академия, 2010.-340с

**Дополнительная литература**

Захаров,В.Б. Общая биология [Текст]: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений /В.Б.Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И.Сонин; под общ. ред.В.Б.Захарова.-7-е изд.,стер.-Москва: Дрофа,2004.-62-с

Каменский ,А.А. Общая биология[Текст]: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений/ А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник; под общ.ред В.В.Пасечник.-7-е изд.,стер.-Москва: Дрофа,2001.-520с

Пономарева, И.Н. Общая биология [Текст]: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А.корнилова, Е.Н.Лощилина; под общ. ред И.Н.Пономаревой.-Москва: Просвещение, 2002.-200с

Пономарева, И.Н. Общая биология[Текст]: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А.корнилова, Е.Н.Лощилина; под общ. ред И.Н.Пономаревой.-Москва: Просвещение, 2002.-200с

Чебышев, Н.В. Биология [Текст]: учебник для Ссузов / Москва: Дрофа, 2005.-320с.

**Интернет ресурсы**

1) <http://www.floranimal.ru/>

**Биология: растения и животные**

2) <http://college.ru/biology/>

3) <http://kenunen.boom.ru/>

Ресурс содержит информацию о членистоногих

4) <http://www.nature.ok.ru/mlk_nas.htm>

Ресурс «Редкие и исчезающие животные России» -

5) <http://www.povodok.ru/encyclopedia/brem/>

 6) <http://www.apus.ru/>

Ресурс «О непобедимой любви к животным»  –

7) <http://www.biologyinmotion.com/>

**Ресурс на английском языке «Биология в движении»**

8) <http://www.informika.ru/text/database/biology/>

**Ресурс содержит электронное пособие «Учебный курс по общей биологии»,**

10) <http://humbio.ru/>

Ресурс «**База знаний по биологии человека**» содержит учебник по молекулярной биологии человека, биохимии, физиологии, генной и белковой инженерии.

11) <http://www.priroda.ru/>