**Министерство образования и науки**

**Архангельской области.**

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение среднего профессионального образования Архангельской области**

**«Котласский транспортный техникум».**

**/ГБОУСПО АО» Котласский транспортный техникум»/**

**Утверждаю:**

Директор ГБОУ СПО

Архангельской области

«Котласский транспортный техникум»»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В.А. Хаванов

« \_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БИОЛОГИЯ**

по профессиям:

«Мастер общестроительных работ»

«Машинист локомотива»

«Мастер сухого строительства»

«Автомеханик»

Вычегодский 2015

Организация – разработчик: ГБОУ СПО Архангельской области «Котласский транспортный техникум», п. Вычегодский.

**Разработчик:**

Лужинская Ирина Анатольевна, преподаватель химии

Рассмотрена и одобрена на методической комиссии общеобразовательных дисциплин ГБОУ СПО Архангельской области «Котласский транспортный техникум », п. Вычегодский.

Протокол №\_\_\_\_\_ от «01» сентября 2015г.

Методист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ганжа А.Н.

**Содержание**

1. Пояснительная записка……………………………………………4- 10
   1. Общая характеристика учебной дисциплины «Биология» ……….6-7
   2. Место учебной дисциплины в учебном плане…………………..8
   3. Результаты освоения учебной дисциплины……………………..9-10
2. Структура и содержание учебной дисциплины………………….11- 18
   1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы………….11
   2. Тематический план и содержание учебной дисциплины…….12- 18
3. Характеристика основных видов учебной деятельности………19-23

студентов

1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины …………………………………24
2. Литература………………………………………………………….25-26
3. Приложения………………………………………………………...27-32
   1. Темы рефератов, докладов, индивидуальных проектов………...27
   2. Поурочное планирование………………………………………….28-30
   3. Лабораторно-практические занятия………………………………31- 32
4. **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», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо

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

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Программа 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.

* 1. **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 — 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 в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубине их

освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов и т. п.

При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культуро-сообразный 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.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

* 1. **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.

* 1. **Результаты освоения учебной дисциплины**

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

**личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной 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, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

**метапредметных :**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических

явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том

числе с использованием современных информационно-коммуникационных

технологий;

- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой

природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа

прикладных проблем хозяйственной деятельности;

- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке

естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

**предметных :**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми при

биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1. **Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **108** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **72** |
| в том числе: |  |
| лабораторно - практические занятия | 46 |
| контрольные работы | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **36** |
| в том числе: |  |
| реферат | 24 |
| домашняя работа | 12 |
| ***Итоговая аттестация*** *в форме дифференцированного зачета* | |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень усвоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **Введение**  Содержание учебного материала:  1. Объект изучения биологии — живая природа.  2.Признаки живых организмов и их  многообразие.  3.Уровневая организация живой природы и эволюция.  4.Методы познания живой природы. 5.Общие закономерности биологии.  Роль биологии в формировании  современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей.  6.Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. | **2** | 1  1  1  1  1  1 |
| **Тема 1** | **Учение о клетке**  Содержание учебного материала:  1.Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. 2.Краткая история изучения клетки.  3.Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. 4.Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.  5.Прокариотические и эукариотические клетки.  6.Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.  7.Борьба с вирусными заболеваниями  (СПИД и др.)  8.Цитоплазма и клеточная мембрана. 9.Органоиды клетки.  10.Пластический и энергетический  обмен.  11.Строение и функции хромосом.  12. ДНК — носитель наследственной  информации. | **12** | 1  1  2  2  1  1  1  2  2  2  2  2 |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | 13.Репликация ДНК.  14.Ген.  15.Генетический код.  16.Биосинтез белка.  17.Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме.  18.Дифференцировка клеток.  19.Клеточная теория строения организмов.  20.Митоз.  21.Цитокинез.  **Лабораторно-практические занятия**  **Контрольные работы**  **Самостоятельная работа обучающихся** | **9**  **1**  **6** | 2  1  2  2  1  1  2  2  1 |
| **Тема 2** | **Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов**  Содержание учебного материала:  1.Организм — единое целое. 2.Многообразие организмов.  3.Размножение — важнейшее свойство живых организмов.  4.Половое и бесполое размножение. 5.Мейоз.  6.Образование половых клеток и оплодотворение.  7.Эмбриональный этап онтогенеза. 8.Основные стадии эмбрионального развития.  9.Органогенез.  10.Постэмбриональное развитие.  11.Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. 12.Причины нарушений в развитии организмов.  13.Репродуктивное здоровье.  14.Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие  человека.  **Лабораторно-практические занятия**  **Самостоятельная работа обучающихся** | **8**  **6**  **4** | 1  1  1  2  2  2  2  2  2  1  2  1  1  1 |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 3** | **Основы генетики и селекции**  Содержание учебного материала:  1.Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.  2.Г. Мендель — основоположник генетики.  3.Генетическая терминология и символика.  4.Законы генетики, установленные Г. Менделем.  5.Моногибридное и дигибридное  скрещивание.  6.Хромосомная теория наследственности. 7.Взаимодействие генов.  8.Генетика пола.  9.Сцепленное с полом наследование. 10.Значение генетики для селекции и  медицины.  11.Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.  12.Наследственная, или генотипическая, изменчивость.  13.Модификационная, или ненаследственная, изменчивость.  14. Генетика человека.  15.Генетика и медицина.  16.Материальные основы наследственности и изменчивости.  17.Генетика и эволюционная теория. 18.Генетика популяций.  19.Генетика — теоретическая основа селекции.  20.Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции.  21. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.  22.Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. 23.Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. | **16** | 1  1  2  2  1  1  1  1  1  1  1  2  2  1  1  1  1  1  1  1  1  2  1 |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | 24.Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.  25.Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. 26.Клонирование животных (проблемы  клонирования человека).  **Лабораторно-практические занятия**  **Контрольные работы**  **Самостоятельная работа обучающихся** | **11**  **1**  **8** | 1  1  1 |
| **Тема 4** | **Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение**  Содержание учебного материала:  1.Гипотезы происхождения жизни. 2.Изучение основных закономерностей возникновения, развития и  существования жизни на Земле. 3.Усложнение живых организмов в процессе эволюции.  4.Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.  5.Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка  в развитии эволюционных идей в биологии.  6.Эволюционное учение Ч. Дарвина.  7.Естественный отбор.  8. Роль эволюционного учения в формировании современной  естественнонаучной картины мира.  9.Концепция вида, его критерии. 10.Популяция — структурная единица вида и эволюции.  11.Движущие силы эволюции. 12.Синтетическая теория эволюции. 13.Микроэволюция.  14.Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен).  15.Макроэволюция.  16.Доказательства эволюции.  17.Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. 18.Причины вымирания видов. | **17** | 1  1  1  1  1  2  2  1  2  2  1  1  2  1  1  1  1  1 |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | 19.Основные направления  эволюционного прогресса.  20.Биологический прогресс и биологический регресс.  **Лабораторно-практические занятия**  **Контрольные работы**  **Самостоятельная работа обучающихся** | **11**  **1**  **9** | 1  2 |
| **Тема 5** | **Происхождение человека**  Содержание учебного материала:  1.Эволюция приматов.  2.Современные гипотезы о происхождении человека.  3.Доказательства родства человека с млекопитающими животными.  4.Этапы эволюции человека.  5.Родство и единство происхождения человеческих рас.  6.Критика расизма.  **Лабораторно-практические занятия**  **Самостоятельная работа обучающихся** | **3**  **2**  **2** | 1  1  2  1  1  1 |
| **Тема 6** | **Основы экологии**  Содержание учебного материала:  1.Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей  средой.  2.Экологические факторы, их значение в жизни организмов.  3.Экологические системы.  4.Видовая и пространственная структура экосистем.  5.Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. 6.Межвидовые взаимоотношения  в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.  7.Причины устойчивости и смены экосистем.  8.Сукцессии.  9.Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.  10.Биосфера — глобальная экосистема. 11.Учение В. И. Вернадского о биосфере. | **12** | 1  2  2  1  2  2  1  1  1  1  1 |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | 12.Роль живых организмов в биосфере. 13.Биомасса.  14.Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.  15.Изменения в биосфере.  16.Последствия деятельности человека  в окружающей среде.  17.Воздействие производственной деятельности на окружающую  среду в области своей будущей профессии.  18.Глобальные экологические проблемы и пути их решения.  19.Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.  20.Ноосфера.  21.Правила поведения людей в окружающей природной среде.  22.Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.  **Лабораторно-практические занятия**  **Контрольные работы**  **Самостоятельная работа обучающихся** | **7**  **1**  **7** | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 |
| **Тема 7** | **Бионика**  Содержание учебного материала:  1.Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.  2. Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.  3.Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных. | **2** | 1  1  1 |
|  | **ИТОГО:** | **108** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

1. **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 естественнонаучной 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. |
| 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 | Анализ и оценка различных гипотез происхождения |
| начальные этапы развития жизни на Земле | жизни.  Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.  Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.  Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной) |
| История развития эволюционных идей | Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей  К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание  роли эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.  Развитие способности ясно и точно излагать свои  мысли, логически обосновывать свою точку зрения,  воспринимать и анализировать мнения собеседников,  признавая право другого человека на иное мнение. |
| Микроэволюция и макроэволюция | Ознакомление с концепцией вида, ее критериями,  подбор примеров того, что популяция — структурная  единица вида и эволюции.  Ознакомление с движущимися силами эволюции  и ее доказательствами.  Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.  Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов. |
|  | ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА |
| Антропогенез | Анализ и оценка различных гипотез о происхождении  человека.  Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов,  доказывая их родство.  Выявление этапов эволюции человека. |
| Человеческие расы | Умение доказывать равенство человеческих рас на  основании их родства и единства происхождения.  Развитие толерантности, критика расизма во всех его |
|  | проявлениях. |
|  | ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ |
| Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой | Изучение экологических факторов и их влияния на  организмы.  Знакомство с экологическими системами, их видовой  и пространственной структурами. Умение объяснять  причины устойчивости и смены экосистем.  Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями  в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом.  Умение строить ярусность растительного сообщества,  пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.  Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.  Описание антропогенных изменений в естественных  природных ландшафтах своей местности.  Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).  Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе. |
| 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.  Описание и практическое создание искусственной  экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач.  Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, |
|  | организациисамоконтроля и оценки полученных результатов.  Обучение соблюдению правил поведения в природе,  бережному отношению к биологическим объектам  (растениям, животным и их сообществам) и их охране. |
|  | БИОНИКА |
| Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики | Ознакомление 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 технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике.  Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве. |

1. **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины**

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 сеть Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

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

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

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

- 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 обуче ния, инструкции по их использованию и технике безопасности;

- библиотечный фонд. •

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Биология», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

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

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

1. **Литература**

**Для студентов**

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

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

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

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

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

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

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

**Для преподавателя**

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

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

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

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

федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

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

Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2010.

Дарвин Ч. Сочинения. — Т. 3. — М., 1939.

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

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

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

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

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

**Интернет-ресурсы**

www. sbio. info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

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

www. vspu. ac. ru/deold/bio/bio. htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).

www. biology. ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

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

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

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

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

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

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

1. **Приложения**

**6.1 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 ее 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, 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.

* 1. **Поурочное планирование предмета «Биология»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № темы | № урока | Название раздела, темы, урока | Д/З | Кол-во  часов |
|  | 1,2 | Введение |  | 2 |
| **1** |  | **Учение о клетке** |  | **12** |
|  | 3 | Клеточная теория | П.7 | 1 |
|  | 4,5 | Неорганические и органические вещества клетки **ЛПЗ № 1 ЛПЗ № 2** | П.1,2,3,4 | 2 |
|  | 6,7 | Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК, АТФ  **ЛПЗ № 3** | П.5,6 | 2 |
|  | 8 | Биосинтез белка **ЛПЗ № 4** | П.14-17 | 1 |
|  | 9,10 | Основные структурные компоненты и органоиды клетки **ЛПЗ № 5 ЛПЗ № 6** | П.8,9,10 | 2 |
|  | 11 | Обмен веществ и энергии в клетке **ЛПЗ № 7** | П.12,13 | 1 |
|  | 12 | Митоз. **ЛПЗ № 8** | П.20 | 1 |
|  | 13 | Вирусы. Борьба с вирусными заболеваниями  **ЛПЗ № 9** | П.18,19 | 1 |
|  | 14 | Контрольная работа №1 |  | 1 |
| **2** |  | **Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов** |  | **8** |
|  | 15 | Формы размножения организмов **ЛПЗ № 10** | П.21 | 1 |
|  | 16 | Мейоз **ЛПЗ № 11** | П.22,23 | 1 |
|  | 17 | Индивидуальное развитие организмов  **ЛПЗ № 12** | П.24,25 | 1 |
|  | 18 | Сходство зародышей различных организмов  **ЛПЗ № 13** |  | 1 |
|  | 19,20 | Индивидуальное развитие человека  **ЛПЗ № 14** |  | 2 |
|  | 21,22 | Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека **ЛПЗ № 15** |  | 2 |
| **3** |  | **Основы генетики и селекции** |  | **16** |
|  | 23 | Генетика |  | 1 |
|  | 24 | Законы генетики Г.Менделя | П.26 | 1 |
|  | 25 | Моногибридное скрещивание **ЛПЗ № 16** | П.27 | 1 |
|  | 26 | Решение задач **ЛПЗ № 17** |  | 1 |
|  | 27 | Дигибридное скрещивание **ЛПЗ № 18** | П.28 | 1 |
|  | 28 | Решение задач **ЛПЗ № 19** |  | 1 |
|  | 29 | Сцепленное наследование. Генетика пола.  **ЛПЗ № 20** | П.29,30 | 1 |
|  | 30 | Модификации **ЛПЗ № 21** | П.32,33 | 1 |
|  | 31 | Мутации **ЛПЗ № 22** | П.34 | 1 |
|  | 32 | Наследственные болезни человека | П.35,36 | 1 |
|  | 33 | Селекция: задачи и методы | П.37 | 1 |
|  | 34,35 | Селекция растений **ЛПЗ № 23 ЛПЗ № 24** | П.38,39 | 2 |
|  | 36 | Селекция животных **ЛПЗ № 25** | П.39 | 1 |
|  | 37 | Селекция микроорганизмов. Биотехнология  **ЛПЗ № 26** | П.40 | 1 |
|  | 38 | Контрольная работа №2 |  | 1 |
| **4** |  | **Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение** |  | **17** |
|  | 39 | История развития эволюционных идей  **ЛПЗ № 27** | П.41 | 1 |
|  | 40 | Учение Ч.Дарвина **ЛПЗ № 28** | П.42 | 1 |
|  | 41,42 | Методы доказательства эволюции | П.43 | 2 |
|  | 43 | Критерии и структура вида **ЛПЗ № 29** | П.44 | 1 |
|  | 44,45 | Борьба за существование **ЛПЗ № 30** | 45,46 | 2 |
|  | 46 | Естественный отбор **ЛПЗ № 31** | П.47 | 1 |
|  | 47,48 | Приспособленность организмов **ЛПЗ № 32** | П.50 | 2 |
|  | 49 | Микроэволюция. Макроэволюция **ЛПЗ № 33** | П.51 | 1 |
|  | 50 | Главные направления эволюции **ЛПЗ № 34** | П..52 | 1 |
|  | 51 | Современные представления об эволюции  Значение эволюционного учения **ЛПЗ № 35** |  | 1 |
|  | 52 | Контрольная работа №3 |  | 1 |
|  | 53 | Гипотезы происхождения жизни | П.53,54 | 1 |
|  | 54,55 | История развития органического мира  **ЛПЗ № 36 ЛПЗ № 37** | П.55-59 | 2 |
| **5** |  | **Происхождение человека** |  | **3** |
|  | 56 | Гипотезы происхождения человека |  | 1 |
|  | 57 | Доказательства родства человека с животными  **ЛПЗ № 38** | П.62 | 1 |
|  | 58 | Эволюция человека. Расы человека **ЛПЗ № 39** | П.63-66 | 1 |
| **6** |  | **Основы экологии** |  | **12** |
|  | 59 | Предмет и задачи экологии **ЛПЗ № 40** | П.67 | 1 |
|  | 60 | Экологические факторы **ЛПЗ № 41** | П.67,68 | 1 |
|  | 61,62 | Экологические системы и сообщества  **ЛПЗ № 42 ЛПЗ № 43** | П.69-73 | 2 |
|  | 63,64 | Биосфера – глобальная экосистема | П.75,76,77 | 2 |
|  | 65 | Воздействие человека на природу |  | 1 |
|  | 66,67 | Экологические проблемы и пути их решения  **ЛПЗ № 44** | П.78,79 | 2 |
|  | 68 | Охрана атмосферы, гидросферы, литосферы  **ЛПЗ № 45** | П.74 | 1 |
|  | 69 | Правила поведения людей в окружающей природной среде **ЛПЗ № 46** |  | 1 |
|  | 70 | Дифференцированный зачет (к.р. №4) |  | 1 |
| **7** |  | **Бионика** |  | **2** |
|  | 71,72 | Бионика: связь биологии и кибернетики |  | 2 |

* 1. **Лабораторно-практические занятия по биологии**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № ЛПЗ | № по теме | Тема, лабораторно-практические занятия | №  урока |
|  |  | **Тема 1. Учение о клетке** |  |
| 1,2 | 1,2 | Заполнение таблицы «Неорганические и органические вещества клетки» | 4,5 |
| 3 | 3 | Сравнительная характеристика ДНК, РНК, АТФ | 7 |
| 4 | 4 | Решение заданий на принцип комплементарности генетический код | 8 |
| 5,6 | 5,6 | Заполнение таблицы «Основные структурные компоненты и органоиды клетки» | 9,10 |
| 7 | 7 | Заполнение таблицы «Фазы фотосинтеза» | 11 |
| 8 | 8 | Заполнение таблицы «Фазы митоза» | 12 |
| 9 | 9 | Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом | 13 |
|  |  | **Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов** |  |
| 10 | 1 | Заполнение таблицы «Формы размножение организмов» | 15 |
| 11 | 2 | Сравнительная характеристика митоза и мейоза | 16 |
| 12 | 3 | Составление схемы «Зародышевое развитие организмов» | 17 |
| 13 | 4 | Сравнение зародышей различных организмов | 18 |
| 14 | 5 | Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных | 19 |
| 15 | 6 | С.р. «Влияние алкоголя, никотина и наркотиков на человека» | 22 |
|  |  | **Тема 3. Основы генетики и селекции** |  |
| 16 | 1 | Составление схем моногибридного скрещивания | 25 |
| 17 | 2 | Решение генетических задач (моногибридное скрещивание) | 26 |
| 18 | 3 | Составление схем дигибридного скрещивания | 27 |
| 19 | 4 | Решение генетических задач (дигибридное скрещивание) | 28 |
| 20 | 5 | Решение генетических задач (сцепленное наследование) | 29 |
| 21 | 6 | Построение вариационной кривой | 30 |
| 22 | 7 | Сравнение мутаций и модификаций | 31 |
| 23 | 8 | Заполнение таблицы «Центры происхождения культурных растений» | 34 |
| 24 | 9 | Методы селекции растений (работа с учебником) | 35 |
| 25 | 10 | Методы селекции животных (работа с учебником) | 36 |
| 26 | 11 | Методы селекции животных (работа с учебником) | 37 |
|  |  | **Тема 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение** |  |
| 27 | 1 | История развития эволюционных идей (конспект) | 39 |
| 28 | 2 | Сравнение взглядов К. Линнея, Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина | 40 |
| 29 | 3 | Вид. Критерии вида (работа с учебником) | 43 |
| 30 | 4 | Привести примеры внутривидовой и межвидовой форм борьбы за существование | 44 |
| 31 | 5 | Сравнение искусственного и естественного отбора | 46 |
| 32 | 6 | Приспособления организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной) | 47 |
| 33 | 7 | Составление схемы «Последовательность событий при видообразовании» | 49 |
| 34 | 8 | Сравнение биологического прогресса и биологического регресса | 50 |
| 35 | 9 | С.р. Составление логической схемы по теме «Эволюция» | 51 |
| 36,37 | 10,11 | Заполнение таблицы «Развитие растительного и животного мира по эрам и периодам» | 54,55 |
|  |  | **Тема 5. Происхождение человека** |  |
| 38 | 1 | Заполнение таблицы «Сходство и различие человека и человекообразных обезьян» | 57 |
| 39 | 2 | Морфологические отличия человеческих рас | 58 |
|  |  | **Тема 6. Основы экологии** |  |
| 40 | 1 | Предмет и задачи экологии (работа с учебником) | 59 |
| 41 | 2 | Составление схемы «Экологические факторы» | 60 |
| 42 | 3 | Сравнение природных экосистем и агроценозов | 61 |
| 43 | 4 | Составление цепей питания | 62 |
| 44 | 5 | Экологические проблемы и пути их решения (работа с учебником) | 66 |
| 45 | 6 | Охрана атмосферы, гидросферы, литосферы (работа с учебником) | 68 |
| 46 | 7 | С.р. «Правила поведения людей в окружающей природной среде» (творческая работа) | 69 |