МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

 «ЮРГИНСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина БИОЛОГИЯ

Уровень образования: среднее общее образование

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Специальность:

38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров

 Юрга

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (в действующей редакции) и в соответствии с учебным планом.

СОСТАВИТЕЛЬ

 преподаватель

биологии ГАПОУ ЮТАиС

\_\_\_\_\_\_\_\_Сударикова Вера Николаевна

ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА

на заседании МК общеобразовательных дисциплин

Председатель МК Гончарова Светлана Петровна

**СОДЕРЖАНИЕ**

Пояснительная записка..…………………………………………………………….4

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины.……………………6

Тематический план.………………………………………………………………….9

Содержание учебной дисциплины..……………………………………………..10

Характеристика основных видов учебной деятельности студентов……………16

Список источников………………………………………………………………..19

**Пояснительная записка**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в ГАПОУ ЮТАиС при подготовке специалистов среднего звена обучающихся на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», в соответствии с Примерной программой общеобразовательной дисциплины «Биология», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.).

Цель программы –освоение обучающимися содержания учебной дисциплины «Биология» и достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Содержание программы направлено на решение следующих задач:

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

• овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль

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

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

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

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

Общеобразовательная учебная дисциплина «Биология» является учебной дисциплиной *обязательной* предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Специальность: 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров относится к естественнонаучному профилю. В учебном плане учебная дисциплина «Биология» для данной специальности изучается *на углубленном уровне* в объёме 108 часов на первом курсе. Освоение образовательных результатов по дисциплине «Биология» завершается подведением итогов в форме *экзамена* в рамках промежуточной аттестации.

Освоение программы учебной дисциплины «Биология» предполагает наличие учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся. Помещение кабинета удовлетворяет 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 имеется мультимедийное оборудование, при помощи 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:

* наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся учёных и др.);
* информационно-коммуникативные средства;
* экранно-звуковые пособия;
* библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты, обеспечивающие освоение учебного материала по биологии, 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 дополнен энциклопедиями, справочниками, научно-популярной литературой.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Содержание дисциплины «Биология» направлено на развитие универсальных учебных действий,формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС среднего общего образования, а также общих компетенций ФГОС среднего профессионального образования по специальности Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.

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

• ***личностных*:**

– сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;

– понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

– способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

– владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

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

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

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

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

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

• ***метапредметных*:**

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

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

– способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

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

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

– способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

– способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

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

• ***предметных*:**

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

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

– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

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

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

**Тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Темы п/п | Наименование разделов  | Количество часов |
| Макси-мальной нагрузки | Самостоя-тельной работы | Обязательной аудиторной нагрузки |
| Лекции, уроки | Практи-ческие занятия | Лабора-торные занятия |
| Раздел 1 | Введение. | 4 | 2 | 2 |  |  |
| Раздел 2 | Учение о клетке. | 16 | 6 | 8 |  | 2 |
| Раздел 3 | Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов. | 10 | 2 | 8 |  |  |
| Раздел 4 | Основы генетики и селекции. | 22 | 6 | 12 |  | 4 |
| Раздел 5 | Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение. | 22 | 6 | 14 |  | 2 |
| Раздел 6 | Происхождение человека. | 10 | 4 | 6 |  |  |
| Раздел 7 | Основы экологии. | 20 | 8 | 8 |  | 4 |
| Раздел 8 | Бионика. | 4 | 2 | 2 |  |  |
| **Всего по дисциплине** | **108** | **36** | **60** |  | **12** |
| ***Промежуточная аттестация в форме экзамена.*** |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. **ВВЕДЕНИЕ**

Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении специальностей среднего профессионального образования.

***Демонстрации***

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

Царства живой природы.

***Самостоятельные работы***

Подготовить сообщение об использовании биологических знаний в жизни человека.

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. Генетический код. Биосинтез белка.

**Жизненный цикл клетки.**

Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. *Дифференцировка клеток*. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.

***Демонстрации***

Строение и структура белка.

Строение молекул ДНК и РНК.

Репликация ДНК.

Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.

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

Строение вируса.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Фотосинтез.

Фотографии схем строения хромосом.

Схема строения гена.

Деление клетки.

Митоз.

***Лабораторное занятие***

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

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

***Самостоятельные работы***

Заполнить таблицу: «Элементный состав клетки».

Составить схему: «Органические вещества клетки».

Подготовить сообщения:

Роль элементов (Влияние недостатка и избытка химических элементов на состояние растений и животных).

«Холестерин».

«Профилактика и лечение бактериальных заболеваний и вирусных инфекций».

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

**Размножение организмов.**

Организм – единое целое. Многообразие организмов.

Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

**Индивидуальное развитие организма.**

Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. *Органогенез*. *Постэмбриональное развитие*.

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

**Индивидуальное развитие человека.**

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

***Демонстрации***

Многообразие организмов.

Бесполое размножение организмов.

Образование половых клеток. Мейоз.

Оплодотворение у растений.

Индивидуальное развитие организма.

Типы постэмбрионального развития животных.

***Самостоятельные работы***

Подготовить сообщения:

«Онтогенез человека и его репродуктивное здоровье».

«Влияние наркогенных веществ на развитие и здоровье человека».

1. **ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ**

**Основы учения о наследственности и изменчивости.**

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. *Взаимодействие генов.* Генетика пола. *Сцепленное с полом наследование*. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

**Закономерности изменчивости.**

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

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

***Демонстрации***

Моногибридное и дигибридное скрещивание.

Перекрест хромосом.

Сцепленное наследование.

Мутации.

Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных.

Гибридизация.

Искусственный отбор.

Наследственные болезни человека.

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.

***Лабораторные занятия***

«Построение вариационного ряда и вариационной кривой»

«Решение генетических задач».

***Самостоятельные работы***

Составить тезаурус по теме: «Основы генетики».

Составить простейшие схемы моногибридного и дигибридного скрещивания.

Повторить генетическую терминологию и символику.

Подготовить сообщения:

«Наследственные болезни человека и их профилактика».

«Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении».

«Биотехнология, её достижения и перспективы развития».

1. **ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ.**

**ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ**

**Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.**

Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.

**История развития эволюционных идей.**

Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.

**Микроэволюция и макроэволюция.**

Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании

(С. С. Четвериков, И. И.Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. *Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и* *прогрессивного её 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.

***Лабораторное занятие***

Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора.

***Самостоятельные работы***

Составить хронологическую таблицу развития жизни на Земле.

Подготовить сообщение: «Редкие и исчезающие виды растений и животных Кемеровской области».

1. **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.

***Самостоятельные работы***

Составить схему: «Этапы антропогенеза».

Подготовить сообщения:

«Гипотезы и факторы расогенеза».

«Человеческие расы. Опасность расизма».

1. **ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

**Экология** – **наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. *Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.* Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.

**Биосфера — глобальная экосистема.** Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.

**Биосфера и человек.**

Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. *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.

***Лабораторные занятия***

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

 «Решение экологических задач».

***Самостоятельные работы***

Подготовить сообщения:

«Типы экологических взаимодействий».

«Рациональное природопользование и охрана природы».

«Описание антропогенных изменений в естественных природных

ландшафтах своей местности».

1. **БИОНИКА**

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

**Демонстрации**

Модели складчатой структуры, используемой в строительстве.

Трубчатые структуры в живой природе и технике.

Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике.

**Экскурсии**

*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.*

***Самостоятельные работы***

Подготовить презентацию: «Бионика».

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание обучения** | **Характеристика основных видов деятельности****студентов (на уровне учебных действий)** |
| **Введение**  | Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картинымира 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 органическихи неорганических веществ в клетке. |
| **Строение и функции****клетки** | Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов.Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам |
| **Обмен веществ и превращение****энергии в клетке** | Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК. |
| **Жизненный цикл** **клетки** | Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. |
| **ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ** |
| **Размножение организмов** | Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза отмейоза, 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 ненаследственнойизменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира.Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм. |
| **Основы селекции растений,****животных и микроорганизмов** | Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым.Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. |
| **ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ** |
| **Происхождение и начальные****этапы развития жизни на Земле** | Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторнойработы. 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 современ-ной естественно-научной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. |
| **Микроэволюция****и макроэволюция** | Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция – структурная единица вида и эволюции.Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс. Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов. |
| **ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА** |
| **Антропогенез** | Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.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 видовойи 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 своейбудущей 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, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране. |
| **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. |

**СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

**Для студентов**

1. *Беляев Д. К., Дымшиц Г.М*., *Кузнецова Л.Н*. *и др.* Биология (базовый уровень). 10 класс. – М., 2014.
2. *Ионцева А.Ю*. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. – М., 2014.
3. *Лукаткин А. С., Ручин А. Б., Силаева Т. Б. и др.* Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. – М., 2014.
4. *Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А.* Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). – М., 2014.
5. *Никитинская Т. В*. Биология: карманный справочник. – М., 2015.
6. *Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т.* Биология. Общая биология: базовый уровень, 10 – 11 класс. – М., 2014.
7. *Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В.* Биология (базовый уровень). 10 – 11 класс. – М., 2014.

**Для преподавателей**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. 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”».
4. 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».

1. Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. – М., 2010.
2. Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. – М., 2010.
3. *Дарвин Ч*. Сочинения. – Т. 3. – М., 1939.
4. *Дарвин Ч.* Происхождение видов. – М., 2006.
5. *Кобылянский В. А*. Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. – М.,2010.
6. *Орлова Э. А*. История антропологических учений: учебник для вузов. – М., 2010.
7. *Пехов* А. П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2010.
8. *Чебышев Н. В., Гринева Г. Г*. Биология. — М., 2010.

**Интернет-ресурсы**

1. www. sbio. info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. www.5ballov. ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. www. vspu. ac. ru/deold/bio/bio. htm (Телекоммуникационные викторины по биологии – экологии на сервере Воронежского университета).
5. www. biology. ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6. www. informika. ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
7. www. nrc. edu. ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
8. www. nature. ok. ru (Редкие и исчезающие животные России – проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).
9. www. kozlenkoa. narod. ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
10. www. schoolcity. by (Биология в вопросах и ответах).
11. www. bril2002. narod. ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).