

**Департамент образования и науки Тюменской области
ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА

УПВ.11 Биология

**Специальность 20.02.01 Рациональное использование
природохозяйственных комплексов**

2021 г.


Рабочая программа предмета УПВ.11 Биология составлена в соответствии с ФГОС среднего общего образования № 413, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г; с учетом требований с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г № 351; на основании примерной программы предмета УПВ.11 Биология, протокол № 3 от 25 мая 2017 г

Разработчик:

Десятова Марина Александровна – преподаватель первой категории ГАПОУ Тюменской области «Ишимский многопрофильный техникум»

Рассмотрено на заседании ЦК


Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Председатель ЦК  Н.И. Иодов

Утверждаю:

Зам. директора по УПР

ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

 /Н.В. Осипенко/
«31» августа 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА УПВ.11 БИОЛОГИЯ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА УПВ.11 БИОЛОГИЯ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПВ.11 БИОЛОГИЯ | 12 |
| 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ | 13 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА УПВ.11. БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа предмета УПВ.11 Биология является частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС среднего общего образования № 413 с учетом требований ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

1.2. Место предмета в структуре образовательной программы СПО:

Рабочая программа предмета УПВ.11 Биология относится к общеобразовательному учебному циклу образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования с учетом требований ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

1.3. Результаты освоения предмета:

Освоение содержания предмета УПВ.11. Биология обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Личностных:

ЛР 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

ЛР 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

ЛР 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

ЛР 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметных: (регулятивные, познавательные, коммуникативные)

МР 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

МР 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МР4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

МР 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Обучающийся научится (регулятивные универсальные учебные действия):

УУД Р1) самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

УУД Р2) оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

УУД Р3) ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

УУД Р5) выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

УУД Р7) сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Обучающийся научится (познавательные универсальные учебные действия):

УУД П4) находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

УУД П5) выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

УУД П7) менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Обучающийся научится (коммуникативные универсальные учебные действия):

УУД К3) координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

УУД К4) развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

УУД К5) распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

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.

Освоение содержания предмета УПВ.11. Биология обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов реализации программы воспитания:

ЛР 9) Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10) Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА УПВ.11 БИОЛОГИЯ

2.1. Объем предмета, виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Учебная нагрузка | 117 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 57 |
| практические занятия | 60 |
| Промежуточная аттестация проводится в форме <i>экзамена</i> | |

2.2. Тематический план и содержание предмета УПВ.11 Биология

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов | УУД | Код ЛР реализации программы воспитания |
|--|--|------------------|-------------|----------------------|--|
| 1 | 2 | | 3 | 4 | |
| | Содержание учебного материала | Уровень освоения | | | |
| | 1. Введение | 2 | 2 | ЛР 11 | |
| Тема 1. Учение о клетке | Содержание учебного материала | Уровень освоения | | | |
| | 1.1 Химическая организация клетки (неорганические соединения) | 3 | 2 | МР 1, УУД П7. | ЛР 9 |
| | 1.2 Химическая организация клетки (белки,) | 3 | 2 | УУД П7. | ЛР 9 |
| | 1.3 Химическая организация клетки (углеводы, липиды) | 3 | 2 | МР 9, УУД Р2 | ЛР 9 |
| | 1.4 Химическая организация клетки (нуклеиновые кислоты) | 3 | 2 | МР 9, УУД Р2 | ЛР 9 |
| | 1.5 Строение и функции клетки. | 3 | 2 | УУД П4. | ЛР 9 |
| | 1.6 Обмен веществ и превращение энергии в клетке | 3 | 2 | УУД К4, УУД Р3. | ЛР 9 |
| | 1.7 Жизненный цикл клетки | 3 | 2 | УУД К4, УУД Р3. | |
| | Практическое занятие 1. | | | | |
| | Знакомство с клеточной теорией строения организмов. | 3 | 2 | УУД К4, УУД Р3. | |
| | Практическое занятие 2. | | | | |
| | Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. | 3 | 2 | УУД П4, УУД Р7 | |
| | Практическое занятие 3. | | | | |
| Тема 2. Размножение и развитие организмов | Содержание учебного материала | Уровень освоения | | | |
| | 2.1 Размножение организмов (бесполое и половое) | 2,3 | 2 | ЛР 11, МР 3, УУД Р1. | ЛР 9 |
| | 2.2 Способы деления клетки (митоз, мейоз) | 3 | 2 | ЛР 7, МР 4. | ЛР 9 |

| | | | | | |
|---|---|-----------------------------|---|--------------------|------|
| | 2.3 Индивидуальное развитие организма. | 3 | 2 | ЛР 7, МР 9. | ЛР 9 |
| | <i>Практическое занятие 4.</i> | | | | |
| | Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. Выявление причин нарушения в развитии организмов. | 3 | 2 | МР 9, УУД Р5 | ЛР 9 |
| | <i>Практическое занятие 5.</i> | | | | |
| | Основные стадии онтогенеза на примере развития позвоночных животных. | 3 | 2 | МР 9, УУД Р5 | |
| | <i>Практическое занятие 6.</i> | | | | |
| | Сравнение процессов бесполого и полового размножения. Сравнение процессов митоза и мейоза. | 3 | 2 | ЛР 11, УУД Р1. | ЛР 9 |
| | Дифференцированный зачет | 3 | 1 | ЛР 9, УУД Р1. | |
| | <i>Практическое занятие 7.</i> | | | | |
| | Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека | 3 | 2 | ЛР 15, УУД Р1. | ЛР 9 |
| | <i>Практическое занятие 8.</i> | | | | |
| | Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных. | 3 | 2 | ЛР 11, УУД Р1. | |
| Тема 3. Основы генетики и селекции | <i>Содержание учебного материала</i> | <i>Уровень освоения</i> | | | |
| | 3.1 Основы учения о наследственности и изменчивости. | 2,3 | 2 | ЛР 7, УУД Р1. | |
| | 3.2 Биосинтез белков | 3 | 2 | УУД Р1. | |
| | 3.3 Закономерности изменчивости. | 3 | 2 | МР 4, УУД 2 | |
| | 3.4 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. | 3 | 2 | МР 14, УУД Р3. | |
| | 3.5 Вирусы. Генная и клеточная инженерия | 3 | 2 | ЛР14, МР 3, УУД Р7 | ЛР 9 |

| | | | | | |
|---|--|-----------------------------|---|--------------------|------|
| | Практическое занятие 9. | | | | |
| | Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. | 3 | 2 | МР 3, УУД Р7 | |
| | Практическое занятие 10. | | | | |
| | Решение генетических задач | 3 | 2 | ЛР15, МР 3, УУД Р7 | ЛР 9 |
| | Практическое занятие 11. | | | | |
| | Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде, и косвенная оценка возможного их влияния на организм. | 3 | 2 | ЛР15, МР 3. | ЛР 9 |
| | Практическое занятие 12. | | | | |
| | Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение | 3 | 2 | ЛР15, МР 3. | ЛР 9 |
| | Практическое занятие 13. | 3 | | | |
| | Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении | | 2 | МР 3. | |
| | Практическое занятие 14. | | | | |
| | Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда | 3 | 2 | МР 3. | |
| Тема 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение | Содержание учебного материала | Уровень освоения | | | |
| | 4.1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. | 2,3 | 2 | УУД П5. | |
| | 4.2 История развития эволюционных идей | 2,3 | 2 | УУД К4. | |
| | 4.3 Микроэволюция и макроэволюция (вид и его критерии) | 3 | 2 | МР 4, УУД П7 | |
| | 4.4 Микроэволюция и макроэволюция (популяция-структурная единица вида и эволюции) | 3 | 2 | УУД К4. | |
| | Практическое занятие 15. | | | | |
| | Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной). | 3 | 2 | МР 4, УУД Р7. | |
| | Практическое занятие 16. | | | | |
| | Выявление ароморфозов, идиоадаптаций у растений и животных Выявление изменчивости у особей одного вида. | 3 | 2 | МР 4, УУД Р7. | |
| | Практическое занятие 17. | | | | |
| | Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. | 3 | 2 | МР 4, УУД Р7. | |
| | Практическое занятие 18. | | | | |
| | Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции | 3 | 2 | МР 4, УУД Р7. | |

| | | | | | |
|---|--|-------------------------|---|----------------------|-------|
| | Практическое занятие 19. | | | | |
| | Сравнение процессов экологического и географического видообразования Изучение явлений дивергенции и конвергенции | 3 | 2 | УУД П5. | |
| Тема 5. Происхождение человека | Содержание учебного материала | Уровень освоения | | | |
| | 5.1.Антропогенез. | 2,3 | 2 | ЛР 1, УУД Р1. | ЛР 9 |
| | 5.2.Человеческие расы. | 2,3 | 2 | УУД П5. | |
| | 5.3 Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека | 3 | 2 | ЛР 7, УУД П5. | |
| | Практическое занятие 20. | | | | |
| | Современный этап развития человечества | 3 | 2 | ЛР 7, УУД П5. | |
| Тема 6. Основы экологии | Содержание учебного материала | Уровень освоения | | | |
| | 6.1 Экологические факторы, пищевые связи, межвидовые взаимоотношения | 2,3 | 2 | ЛР 14 | ЛР 10 |
| | 6.2 Учение В.И Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере | 2,3 | 2 | ЛР 14, МР 4, УУД К3. | ЛР 10 |
| | 6.3 Круговорот важнейших биогенных элементов в биосфере Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде | 2,3 | 2 | УУД Р1, МР 9, | ЛР 10 |
| | 6.4 Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения | 3 | 2 | МР 1, УУД К 3. | ЛР 10 |
| | Практическое занятие 21. | | | | |
| | Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. | 3 | 2 | ЛР 14,МР 4 | ЛР 10 |
| | Практическое занятие 22. | | | | |
| | Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). | 3 | 2 | ЛР 14,МР 4 | ЛР 10 |
| | Практическое занятие 23. | | | | |
| | Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе. | 3 | 2 | ЛР 14,МР 4 | ЛР 10 |
| | Практическое занятие 24. | | | | |
| | Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере Изучение проблем рационального природопользования. | 3 | 2 | ЛР 14,МР 4 | ЛР 10 |
| | Практическое занятие 25. | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|------------|--------------------|-------|
| | Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). | 3 | 2 | ЛР 12,МР 4, УУД К5 | ЛР 10 |
| | Практическое занятие 26. | | | | |
| | Решение экологических задач. | 3 | 2 | ЛР 14,МР 4, УУД К5 | ЛР 10 |
| | Практическое занятие 27. | | | | |
| | Экологическая сукцессия | 3 | 2 | ЛР 12,МР 4, УУД К5 | ЛР 10 |
| Тема 7. Бионика | 7.1 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. | 3 | 2 | МР 1, УУД К 3. | |
| | Практическое занятие 28. | | | | |
| | Использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. | 3 | 2 | ЛР 12,МР 4, УУД К5 | ЛР 10 |
| | Практическое занятие 29. | | | | |
| | Трубчатые структуры в живой природе и технике, аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике. | 3 | 2 | ЛР 12,МР 4, УУД К5 | ЛР 10 |
| | Практическое занятие 30. | | | | |
| | Создание модели складчатой структуры, используемые в строительстве | 3 | 2 | ЛР 12,МР 4, УУД К5 | ЛР 10 |
| Всего: | | | 117 | | |
| Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена | | | | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПВ.13 БИОЛОГИЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины УПВ.13 Биология требует наличие учебного кабинета Естественных наук.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по биологии;

Технические средства обучения:

- ноутбук НР (и персональный компьютер);
- манипулятор типа мышь Genius NetScroll;
- огнетушитель углекислотный;
- принтер;
- колонки;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники (печатные издания):

1.Беляев Д.К. Биология 10 кл.: учебник П.М.Бородин, Г.М.Дымшиц.- 3-е изд., стер.-Москва: Просвещение, 2017.-224с. : ил.- ISBN 978-5-09-0465300-4.

2.Беляев Д.К. Биология 11 кл.: учебник П.М.Бородин, Г.М.Дымшиц.- 3-е изд., стер.-Москва: Просвещение, 2017.-224с. : ил.- ISBN 978-5-09-057332-0.

(электронные издания):

Дополнительные источники (печатные издания)

3 .Константинов В.М. Биология : учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф.образования / А.Г.Резанов, О.Е.Фадеева; под ред. В.М. Константинова. - М: Академия, 2015.-320 с. ISBN 978-5-7695-5444-5

Электронные образовательные ресурсы:

4. [www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

5.[www. www. sbio. info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

6.<https://natural.uch-lit.ru/biologiya/belyaev-d-k-i-dr-obshhaya-biologiya-10-11-klassyi-onlayn>

4.ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| Содержание обучения (разделы программы) | Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий-предметных) | Формы и методы оценки |
|--|--|--|
| Введение. | <p>Знакомиться с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой.</p> <p>Определять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе, бережно относиться к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране</p> | Работа с текстом |
| Учение о клетке | <p>Проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.</p> <p>Получать представление о роли органических и неорганических веществ в клетке</p> <p>Изучать строение клеток эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных с помощью микропрепаратов.</p> <p>Наблюдать клетки растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описывать.</p> <p>Готовить и описывать микропрепараты клеток растений.</p> <p>Сравнивать строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам</p> <p>Строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.</p> <p>Получать представление о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК</p> <p>Знакомиться с клеточной теорией строения организмов.</p> <p>Самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов</p> | <p>Экспресс-опрос,</p> <p>Тест</p> <p>Практические занятия 1,2,3</p> |
| Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов | <p>Овладевать знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов.</p> <p>Уметь самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.</p> <p>Знакомиться с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.</p> <p>Уметь характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека.</p> <p>Знакомиться с причинами нарушений в развитии организмов.</p> <p>Развивать умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира</p> <p>Выявлять и описывать признаки сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их</p> | <p>Самооценка;</p> <p>Практические занятия 4,5,6,7,8;</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>эволюционного родства.</p> <p>Получать представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека</p> | |
| Основы генетики и селекции | <p>Знакомиться с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира.</p> <p>Получать представление о связи генетики и медицины.</p> <p>Знакомиться с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.</p> <p>Изучать влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале.</p> <p>Анализировать фенотипическую изменчивости. Выявлять мутагены в окружающей среде .</p> <p>Получать представления о генетике как о теоретической основе селекции.</p> <p>Развивать метапредметные умения в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым.</p> <p>Изучать методы гибридизации и искусственного отбора.</p> <p>Уметь разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека.</p> <p>Знакомиться с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</p> | <p>Практические занятия 9,10,11,12,13,14;</p> <p>Самостоятельная работа</p> |
| Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение | <p>Анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни.</p> <p>Получать представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>Уметь экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер.</p> <p>Знакомиться с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.</p> <p>Проводить описание особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы.</p> <p>Выявлять черты приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземновоздушной, почвенной)</p> <p>Изучать наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина.</p> <p>Оценивать роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.</p> <p>Развивать способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение</p> | <p>Экспресс-опрос,</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Практические занятия 15,16,17,18,19</p> |

| | | |
|------------------------|--|--|
| | <p>Знакомиться с концепцией вида, ее критериями, подбирать примеры того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Знакомиться с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.</p> <p>Уметь отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.</p> <p>Уметь выявлять причины вымирания видов</p> | |
| Происхождение человека | <p>Анализировать и оценивать различные гипотезы о происхождении человека.</p> <p>Развивать умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</p> <p>Выявлять этапы эволюции человека</p> <p>Уметь доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.</p> <p>Развивать толерантность, критику расизма во всех его проявлениях</p> | <p>Практическое занятие 20</p> <p>Тестирование;</p> <p>Экспресс-опрос.</p> |
| Основы экологии | <p>Изучать экологические факторы и их влияния на организмы.</p> <p>Знакомиться с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами.</p> <p>Уметь объяснять причины устойчивости и смены экосистем.</p> <p>Знакомиться с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом.</p> <p>Уметь строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.</p> <p>Знать отличительные признаки искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описывать антропогенные изменения в естественных природных ландшафтах своей местности.</p> <p>Давать сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).</p> <p>Составлять схемы передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе</p> <p>Знакомиться с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.</p> <p>Иметь представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.</p> <p>Уметь доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах</p> <p>Находить связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.</p> <p>Уметь определять воздействие производственной</p> | <p>Практические занятия 21,22,23,24,25,26,27,28;</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Тест</p> |

| | | |
|---------|---|--|
| | <p>деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</p> <p>Знакомиться с глобальными экологическими проблемами и уметь определять пути их решения. Описывать и практически создавать искусственные экосистемы (пресноводного аквариума).</p> <p>Решать экологические задачи.</p> <p>Демонстрировать умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе, бережно относиться к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране</p> | |
| Бионика | <p>Знакомиться 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.</p> <p>Знакомиться с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике.</p> <p>Уметь строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве</p> | <p>Практические занятия 28,29,30</p> <p>Экспресс-опрос, Тест</p> |