

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.07.2021 19:50:19

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a609f0e43d98b123381238f3a050b

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования

«Утверждаю»

Декан
Бражник Г.В.
«20» мая 2021 г.
Факультет среднего проф. образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
"БИОЛОГИЯ"**

Для специальностей естественнонаучного профиля

п. Майский, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основании примерной программы учебной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (протокол № 3 от 21 июля 2015 г., Регистрационный номер рецензии 372 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), 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 Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Составитель: преподаватели кафедры общеобразовательных дисциплин Л.В. Зимовина, В.В. Бодина.

Рассмотрена на заседании кафедры общеобразовательных дисциплин

«21» апреля 2021 г., протокол № 8

И.о. зав. кафедрой



М.Ю. Валяева

Одобрена методической комиссией факультета СПО

«23» апреля 2021 г.,

протокол № 8

Председатель методической
комиссии факультета



В.В. Бодина

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 20 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ по специальностям СПО

36.02.01 «Ветеринария»,

35.02.05 «Агрономия»,

36.02.02 «Зоотехния»,

35.02.09 «Ихтиология и рыбоводство»,

35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Содержание программы представлено семью темами:

- Учение о клетке
- Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов
- Основы генетики и селекции
- Эволюционное учение
- История развития жизни на земле
- Основы экологии
- Бионика

Содержание каждой темы включает теоретический и практико-ориентированный материал.

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

При изучении курса решаются важнейшие задачи, стоящие перед биологической наукой, решение которых направлено на рациональное природопользование, охрану окружающей среды и здоровья людей.

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

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

1.2. Место учебной дисциплины в ППССЗ:

В учебном плане учебная дисциплина «Биология» входит в состав цикла профильных общеобразовательных учебных дисциплин.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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.

Требования к результатам 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 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 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;

самостоятельной работы обучающегося 74 часа, консультации – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>234</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>156</i> |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | <i>38</i> |
| практические занятия | <i>40</i> |
| Самостоятельная работа обучающегося | <i>74</i> |
| Консультации | <i>4</i> |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена – 2 семестр</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------|--|-------------|--------------------|
| Введение | Содержание учебного материала: | 3 | |
| | Введение. Объект изучения биологии – живая природа. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Общие закономерности биологии. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана. | 2 | 1-2 ^{***} |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Многообразие живых организмов. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана. | 1 | 3 |
| Тема 1. | УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ | 55 | |
| | Содержание учебного материала: | 18 | 1-2 |
| | Химическая организация клетки. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Клеточная теория строения организмов. Неорганические вещества клетки и живых организмов. | 2 | |
| | Химическая организация клетки. Органические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. | 2 | |

| | | |
|--|-----------|-----|
| Строение и функции клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) | 4 | |
| Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. | 2 | |
| ДНК – носитель наследственной информации. Строение и функции хромосом. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка | 4 | |
| Жизненный цикл клетки. Митоз. | 2 | |
| Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. | 2 | |
| Лабораторные работы: | 12 | 2-3 |
| Устройство биологического микроскопа и приготовление временного микропрепарата клеток кожицы чешуи репчатого лука. | 2 | |
| Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. | 2 | |
| Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в растительных клетках. | 2 | |
| Каталитическая активность ферментов в живых тканях. | 2 | |
| Наблюдение митоза в клетках корешка лука. | 2 | |
| Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. | 2 | |
| Практические занятия: | 10 | 2-3 |
| Химический состав клетки. | 2 | |
| Строение и функции клетки. | 2 | |
| Роль ферментов в клетке | 2 | |
| Ген. Генетический код. Матричный синтез в клетке. | 2 | |

| | | | |
|---------|--|----|-----|
| | Жизненный цикл клетки. Митоз. Контрольная работа по теме УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Органические вещества клетки и живых организмов. Неорганические вещества клетки и живых организмов. Прокариотические клетки. Эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Вирусные инфекции у животных. Вирусные инфекции у растений. Вирусные инфекции у человека, их профилактика. | 15 | 3 |
| Тема 2. | ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ | 36 | |
| | Содержание учебного материала: | 12 | 1-2 |
| | Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Организм - единое целое. Многообразие организмов. | 2 | |
| | Мейоз. Образование половых клеток. Оплодотворение. | 4 | |
| | Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Постэмбриональное развитие. | 4 | |
| | Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. | 2 | |
| | Лабораторные работы: | 4 | 2-3 |
| | Мейоз. Гаметогенез. Строение половых клеток. | 2 | |
| | Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. | 2 | |
| | Практические занятия: | 6 | 2-3 |
| | Сравнительная характеристика митоза и мейоза. Оплодотворение у цветковых. Биологическая роль мейоза. | 2 | |

| | | | |
|--------|--|-----------|-----|
| | Основные стадии эмбрионального развития. | 2 | |
| | Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека (рефераты). Контрольная работа по теме ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Постэмбриональное развитие с метаморфозом, его значение. Постэмбриональное развитие без метаморфоза, его значение. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Последствия влияния алкоголя на развитие человека. Последствия влияния никотина на развитие человека. Последствия влияния наркотических веществ на развитие человека. Последствия влияния различных видов загрязнения среды на развитие человека. | 14 | 3 |
| Тема 3 | ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ | 37 | |
| | Содержание учебного материала: | 12 | 1-2 |
| | Генетическая терминология и символика. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики. Законы генетики, установленные Г. Менделем. | 2 | |
| | Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. | 2 | |
| | Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. | 2 | |
| | Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость.. | 2 | |
| | Основы селекции. Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. | 2 | |
| | Основные достижения современной селекции (культурных растений, домашних животных и микроорганизмов). Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. | 2 | |
| | Лабораторные работы: | 8 | 2-3 |

| | | | |
|--------|---|-----------|-----|
| | Составление схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. | 2 | |
| | Решение генетических задач (на взаимодействие генов и сцепленное с полом наследование). | 2 | |
| | Анализ фенотипической изменчивости: построение вариационного ряда и вариационной кривой. | 2 | |
| | Изучение центров многообразия и происхождения культурных растений (по Н.И. Вавилову). | 2 | |
| | Практические занятия: | 6 | 2-3 |
| | Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование | 2 | |
| | Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика | 2 | |
| | Контрольная работа по теме ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Г.Мендель – основоположник генетики. Значение генетики для селекции культурных растений. Значение генетики для селекции домашних животных. Значение генетики для медицины. Клонирование животных. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека). Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Основные достижения современной селекции микроорганизмов. Мутагены в окружающей среде и возможное их влияние на организм. Решение задач на моногибридное скрещивание. Решение задач на дигибридное скрещивание, сцепленное с полом наследование и на неполное доминирование признаков. | 11 | 3 |
| Тема 4 | ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ | 35 | |
| | Содержание учебного материала: | 12 | 1-2 |
| | История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в | 2 | |

| | | | |
|--------|--|-----------|-----|
| | развитии эволюционных идей в биологии. | | |
| | Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. | 2 | |
| | Синтетическая теория эволюции. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. | 2 | |
| | Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). | 2 | |
| | Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс. | 2 | |
| | Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. | 2 | |
| | Лабораторные работы: | 4 | 2-3 |
| | Изучение морфологического критерия вида. | 2 | |
| | Приспособление организмов к разным средам обитания. | 2 | |
| | Практические занятия: | 6 | 2-3 |
| | Концепция вида, его критерии. | 2 | |
| | Макроэволюция. Доказательства эволюции. | 2 | |
| | Контрольная работа по теме ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Доказательства эволюции. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.. | 13 | 3 |
| Тема 5 | ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ | 21 | |

| | | | |
|---|---|-----------|-----|
| | Содержание учебного материала: | 6 | 1-2 |
| | Гипотезы происхождения жизни. | 2 | |
| | Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. | 2 | |
| | Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас. | 2 | |
| | Лабораторные работы: | 4 | 2-3 |
| | Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. | 2 | |
| | Краткая история развития органического мира | 2 | |
| | Практические занятия: | 4 | 2-3 |
| | Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. | 2 | |
| | Контрольная работа по теме ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся. Гипотезы происхождения жизни. История развития органического мира. Современные гипотезы о происхождении человека. Эволюция человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. | 7 | 3 | |
| Тема 6 | ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ | 38 | |
| | Содержание учебного материала: | 14 | 1-2 |
| | Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. | 4 | |
| | Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. | 2 | |
| | Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. | 2 | |

| | | |
|---|-----------|-----|
| Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. | 2 | |
| Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. | 2 | |
| Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. | 2 | |
| Лабораторные работы: | 6 | 2-3 |
| Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания и экологических пирамид). | 2 | |
| Изучение и описание экосистемы своей местности. Выявление типов взаимодействия разных видов данной экосистеме. | 2 | |
| Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. | 2 | |
| Практические занятия: | 8 | 2-3 |
| Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. | 2 | |
| Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. | 2 | |
| Заслушивание рефератов. | 2 | |
| Контрольная работа по теме ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ. Итоговая контрольная работа. | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: симбиоз. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: хищничество. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: паразитизм. Искусственные сообщества – агроэкосистемы. Искусственные сообщества – урбоэкосистемы. Воздействие | 10 | 3 |

| | | | |
|--------|--|------------|-----|
| | производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. | | |
| Тема 7 | БИОНИКА | 5 | |
| | Содержание учебного материала: | 2 | 1-2 |
| | Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. | 3 | 3 |
| | Консультации | 4 | |
| | ВСЕГО: | 234 | |

*** Уровни освоения:

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии, лекционных аудиторий.

Оборудование учебного кабинета:

Специализированная мебель, компьютер с лицензионным программным обеспечением. Микроскопы световые

Индивидуальные наборы для приготовления временного микропрепарата в лотке

Наборы для приготовления временного микропрепарата в коробке

Гербарий по курсу общей биологии

Набор постоянных микропрепаратов по зоологии

Набор постоянных микропрепаратов по ботанике

Набор постоянных микропрепаратов по общей биологии

Набор постоянных микропрепаратов по анатомии и физиологии

Наборы для лабораторных работ по микроскопированию и приготовлению временного микропрепарата

Комплект учебно-наглядных пособий дисциплины «Биология»

Прибор для демонстрации всасывания воды корнями

Прибор для обнаружения дыхательного газообмена у растений и животных

Влажный препарат "Корень бобового растения с клубеньками"

Гербарий "Растительные сообщества"

Гербарий "Сельскохозяйственные растения"

Коллекция "Палеонтологическая"

Коллекция "Примеры защитных приспособлений у насекомых"

Коллекция "Приспособительные изменения в конечностях насекомых"

Коллекция "Развитие насекомых с неполным превращением"

Коллекция "Развитие насекомых с полным превращением"

Коллекция "Форма сохранности ископаемых растений и животных"

Модель "Клетка растения"

Модель структуры ДНК (разборная)

Весы электронные

Влажный препарат "Развитие курицы"

Микроскоп Levenhuk 2L PLUS

Микроскоп Levenhuk D740T (4 шт.)

Прибор для демонстрации всасывания воды корнями

Прибор для обнаружения дыхательного газообмена у растений и животных

Влажный препарат «Корень бобового растения с клубеньками»

Техническое обеспечение:

-Телевизор TELEFUNKEN;

-Ноутбук;

- Кабели коммутации.

Состав установленного лицензионного программного обеспечения (ПО):

| |
|-------------------------|
| Windows 7x64 SP3 |
| LibreOfficePortable 3.5 |
| Stdviewer 1.6.180.0 |

| |
|-----------------------------------|
| GIMPPortable 2.6.12 |
| Microsoft Office 2010 Standard |
| Microsoft Access 2010 |
| Microsoft OneNote 2010 |
| Microsoft Project 2010 |
| Microsoft Visio 2010 |
| HaoZip 2.8.1.8782 |
| SunRav_TestOffice 6.0.0.655_Final |
| Конструктор тестов 2551 |

Помещение для самостоятельной работы

Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов:

Основные источники:

1. Биология: учебник для студентов среднего профессионального образования / В.М.Константинов, А.Г. Резанов, Е.О.Фадеева, ред. В. М. Константинов. - 8-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2014. - 320 с.

2. Биология для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей : учебник для студентов среднего профессионального образования / В.М.Константинов, А.Г. Резанов, Е.О.Фадеева; ред. В.М.Константинов. - М.: Академия, 2015. - 320 с.

3. Лабораторно-практические работы по биологии: методические указания к лабораторным и практическим работам по дисциплине "Биология" для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования специальностей естественнонаучного профиля / Белгородский ГАУ; сост.: Л. В. Зимовина. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2015. - 50 с.- Режим доступа: <http://aps.ru/XCvJl>

Интернет-ресурсы:

<http://lib.bsaa.edu.ru> – ЭБ Белгородского ГАУ

<http://znanium.com> – ЭБС «Знаниум»

<http://e.lanbook.com> – ЭБС «Лань»

<http://ebs.rgazu.ru> – ЭБС «AgriLib»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| Знания: | |
| Основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности. | Письменный текущий контроль; контрольная работа. Индивидуальный: проектная (исследовательская работа). Групповая: заслушивание рефератов. |
| Сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере | Письменный текущий контроль; контрольная работа. Индивидуальный: проектная (исследовательская работа). Групповая: заслушивание рефератов. |
| Вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки. | Индивидуальный: проектная (исследовательская работа). Групповая: заслушивание рефератов. |
| Биологическую терминологию и символику. | Терминологический диктант; самостоятельная работа |
| Умения: | |
| Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных | Письменный опрос, тестирование. Индивидуальный: проектная (исследовательская работа). |

| | |
|--|---|
| <p>изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;</p> | <p>Групповая: заслушивание рефератов.</p> |
| <p>Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменимость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов.</p> | <p>Письменный опрос, тестирование. Индивидуальный: проектная (исследовательская работа). Групповая: заслушивание рефератов.</p> |
| <p>Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности данных, компьютерных сетей).</p> | <p>Комбинированный: лабораторный практикум; самостоятельная работа с различными источниками информации. Индивидуальный: проектная (исследовательская работа) Групповая: заслушивание рефератов.</p> |
| <p>Решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию.</p> | <p>Комбинированный: лабораторный практикум; составление ОЛС (опорно-логических схем)</p> |
| <p>Сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и</p> | <p>Комбинированный: тестирование,</p> |

| | |
|---|--|
| <p>неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа.</p> | <p>решение практических задач. Индивидуальный: проектная (исследовательская работа). Групповой: заслушивание рефератов.</p> |
| <p>Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях</p> | <p>Комбинированный: тестирование, решение практических задач. Индивидуальный: проектная (исследовательская работа). Групповая: заслушивание рефератов.</p> |