

**Министерство образования и науки Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Шилкинский многопрофильный лицей»**



«Утверждаю»

Зам директора по УМР

«Шилкинский МПЛ»

Н.В.Алексеева

Н.В. Алексеева

2022 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

по дисциплине общеобразовательного цикла

УД 16. Биология

по профессии: 43.01.09 Повар, кондитер

Составитель: Акентьева Ирина Олеговна

Рекомендован к утверждению МК

Протокол № 10 от 01.06.2022 г.

Председатель МК: И.В. Семёнова

Шилка, 2022 год

Учебно-методический комплекс по дисциплине общеобразовательного цикла УД 16. Биология разработан в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки обучающихся по профессии: 43.01.09 Повар, кондитер.

Учебно-методический комплекс дисциплины рекомендован к утверждению методической комиссией протокол № 10 от «01» июня 2022 г.

Составитель (ли): Акентьева Ирина Олеговна

СОДЕРЖАНИЕ
Пояснительная записка
Нормативная и учебно-методическая документация: 1. Примерная программа УД; 2. Рабочая программа учебной дисциплины 3. Перечень оборудования кабинета
Учебно-информационные материалы (перечень): 1. Учебники; 2. Учебные пособия; 3. Дополнительные источники; 4. Интернет-ресурсы; 5. Словари
Учебно-методические материалы по УД: Дидактические средства организации учебных занятий (перечень); Методические рекомендации по выполнению практических работ
Комплект материалов фонда оценочных средств 1. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

Пояснительная записка

УМК общеобразовательной учебной дисциплины Биология предназначен для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке обучающихся по профессии: 43.01.09 Повар, кондитер.

УМК разработан на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины Биология, и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общеобразовательный цикл, учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования, для всех профессий среднего профессионального образования.

Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины:

- 1) Получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке;
- 2) Роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- 3) Овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- 4) 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;
- 5) 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;
- 6) 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;
- 7) 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.

Нормативная и учебно-методическая документация

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной образовательной программы учебной дисциплины «Биология», рекомендованной ФГАУ «ФИРО» Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 371 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШИЛКИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»



«Утверждаю»
Зам директора по УМР
ОУ «Шилкинский МПЛ»
Н.В.Алексеева

Н.В. Алексеева
_____ 2022 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД 16. БИОЛОГИЯ
для профессий естественнонаучного профиля

Шилка, 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Биология».

Организация-разработчик: Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования «ГОО ШМЛ»

673370 Забайкальский край, Шилкинский район, город Шилка, ул. Ленина, 69

Автор:

Акентьева Ирина Олеговна, преподаватель

Лист актуализации программы

Дата обновления	Содержание обновления	Ответственный за обновление
2018г.	Обновлена литература в п. 3.2. Информационное обеспечение обучения. Добавлены результаты освоения содержания программы в п. 2.2 Тематический план по разделам	Акентьева И.О. преподаватель биологии
2020 г.	Обновлена литература в п. 3.2. Информационное обеспечение обучения.	Акентьева И.О. преподаватель биологии
2021 г.	Обновлена литература в п. 3.2.	Акентьева И.О. преподаватель биологии
2022 г.	Обновлена литература в п. 3.2.	Акентьева И.О. преподаватель биологии

Рабочая программа разработана в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) на основе примерной программы предназначенной для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих для профессий естественнонаучного профиля.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС).

Программа адаптирована: Акентьева И.О., преподаватель ГПОУ «Шилкинский МПЛ».

Содержание

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для профессий естественнонаучного профиля: 43.01.09 Повар, кондитер.

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения биологии в образовательных учреждениях, реализующих образовательную программу среднего общего образования при подготовке квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС СПО по профессиям естественнонаучного профиля на базовом уровне.

Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования, для всех профессий среднего профессионального образования.

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

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

личностных:

- Л1.** сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- Л2.** понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- Л3.** способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- Л4.** владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- Л5.** способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- Л6.** готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- Л7.** обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- Л8.** 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;
- Л9.** готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

- М1.** осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- М2.** 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;
- М3.** способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- М4.** 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;
- М5.** 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;

М6. способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных способностей к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач проблем хозяйственной деятельности;

М7. способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

М8. способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметных:

П1. 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;

П2. владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

П3. владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

П4. сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

П5. сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих. (ППКРС).

Шифр комп.	Наименование компетенций	Дескрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач в профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и

		числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	смежных сферах. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное	Использование актуальной нормативно-правовой документацию	Определять актуальность нормативно-	Содержание актуальной нормативно-правовой

	профессиональное и личностное развитие.	по профессии (специальности) Применение современной научной профессиональной терминологии Определение траектории профессионального развития и самообразования	правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельности	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Понимать значимость своей профессии (специальности) Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Учебным планом для данной дисциплины определено:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся - 72 часа,
- лабораторно-практических работ обучающихся – 12 ч.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	72
в том числе:	
лабораторные занятия	12
Контрольные работы	1
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды результатов освоения содержания УД
1	2	3	4	5
Введение	Биология, как наука. Предмет и задачи. Особенности структуры курса. Краткая история развития науки. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	2	2	Л1.Л2.Л3.М1.М2.П1.ОК9.
Раздел 1. Учение о клетке		10		Л4.Л5.Л7.М2.М3.М7.П2.П3.П4.ОК3.ОК4.ОК9.
	Содержание учебного материала			
	1. 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.	2	2	
	2. 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.	2	2	
	3. 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.	2	2	

	4.	Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокinesis.	2	2	
	5	Лабораторно-практическая работа 1. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	2		
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов			8		Л3.Л4.Л5.Л7.Л8 .Л9.М2.М3.М4. М5.М8.П1.П2.П 3.П4.ОК2.ОК3. ОК4.ОК6.ОК9.
	Содержание учебного материала				
	1.	Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение..	2	2	
	2.	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.	2	1	
	3.	Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2	2	
	5.	Лабораторно-практическая работа 2: Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	2	2	
Раздел 3. Основы генетики и селекции			18		Л1.Л3.Л4.Л5.Л7 .Л8.М1.М2.М4. М5.М7.М8.П1. П3.П4.П5. ОК2.ОК3.ОК4. ОК6.ОК9.

Содержание учебного материала				
1.	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.	2	2	
2.	Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	2	2	
3.	Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость.	2	2	
4.	Лабораторно-практическая работа 3: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.	2	2	
5.	Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.	2	1	
6.	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции.	2	2	
7.	Лабораторно-практическая работа 4: Решение генетических задач.	2	2	
8.	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.	1	2	
9.	Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).	1	1	
10.	Лабораторно-практическая работа 5: Анализ фенотипической	2	2	

	изменчивости.			
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.		12		Л1.Л3.Л4.Л5.Л7 .Л8.М1.М2.М4. М5.М7.М8.П1. П3.П4.П5. ОК2.ОК3.ОК4. ОК6.ОК9.
	Содержание учебного материала			
	1.	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни.	2	2
	2.	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.	2	2
	3.	История развития эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина.	1	2
	4.	Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.	1	2
	5.	Концепция вида, его критерии.	1	2
	6.	Популяция — структурная единица вида и эволюции.	1	2
	7.	Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции.	1	2
	8.	Микроэволюция и макроэволюция. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции.	2	1
	9.	Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс	1	2
Раздел 5. Происхождение человека.		6		Л1.Л2.Л3.Л4.Л5 .М1.М2.М4.М5.

				П1.П5. ОК2.ОК3.ОК4. ОК6.ОК9.
	Содержание учебного материала			
	1.	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.	3	2
	2.	Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	3	2
Раздел 6. Основы экологии.			13	Л1.Л2.Л3.Л4.Л5 .Л6..Л8..Л9.М1. М4.М5.М6.М7. М8.П2.П3.П4П5 .ОК1.ОК2.ОК3. ОК4.ОК7.ОК9.
	Содержание учебного материала			
	1.	Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.	1	2
	2.	Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.	1	2
	3.	Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.	1	2
	4.	Лабораторно-практическая работа 6: Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме.	1	2
	5.	Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы	1	2
	6.	Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.	1	2
	7.	Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере	2	2

		углерода, азота и др.) в биосфере.			
	8.	Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.	2	2	
	9.	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.	2	2	
	10.	Лабораторно-практическая работа 7: Решение экологических задач.	1	2	
Раздел 7. Бионика			3		Л1.Л2.Л3.Л4.Л5 .Л6.Л8.Л9.М1. М4.М5.М6.М7. М8.П2.П3.П4П5 .ОК1.ОК2.ОК3. ОК4.ОК7.ОК9.
		Содержание учебного материала			
	1.	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.	2	1	
		Итоговая контрольная работа	1		
Итого:			72		
В том числе:		Лабораторно-практических работ:	12		
		Итоговая контрольная работа	1		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- раздаточный материал в виде схем и рисунков для выполнения практических работ.

Плоскостные и наглядные пособия:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, модели, муляжи объектов, составляющих экологическую систему и др.);
- инструкции по технике безопасности;
- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- реактивы.

Технические средства обучения:

- ноутбук,
- телевизор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования – М.: «Академия», 2020.

2. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования – М.: «Академия», 2019 (эл.версия).

Дополнительные источники:

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М. Биология, 10-11 класс. Общая биология. – М.: 2019

2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. – М.: 2020

3. Никитинская Т.В. Биология. Карманный справочник. – М.: 2019

4. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология Базовый уровень, 10-11 класс. – М.: 2019

5. Сухорукова Л.Н. Кучменко В.С. Иванова Т.В. Биология, 10-11 класс. – М.: 2019

6. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология, биологические системы и процессы. – М.: 2019

Интернет-ресурсы:

1. <http://biology.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.

2. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии

3. <http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm> - Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.

4. <http://college.ru/biology/> - Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, Online тесты.

5. <http://www.informika.ru/text/database/biology/> - Электронный учебник, большой список Интернет-ресурсов.

6. <http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/> - бесплатные обучающие программы по биологии.

7. <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России (проект Экологического центра МГУ им М.В. Ломоносова)

8. <http://www.kozlenkoa.narod.ru/> - Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам.

9. www.school-city.by/index.php?option=com_weblinks&catid=64&Itemid=88 – биология в вопросах и ответах.

10. <http://chashniki1.narod.ru/uchutil45.htm> - Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология".
11. <http://www.bril2002.narod.ru/biology.html> - Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины «Биология»:

	Коды формируемых компетенций и результатов обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
ПК 1	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.	Перечень критериев оценки контрольной работы: - глубокое и полное овладение содержанием учебного материала 40 б. - умение решать практические задачи 20 б. - формулировать и обосновывать свою точку зрения 20 б. - грамотное, логическое изложение ответа 10 б. - качественное внешнее оформление 10 б. Итого:100 б. Перечень критериев оценки практической работы: - умение анализировать задачу и выделять её составные части 20 б. - умение реализовать составленный план 20 б. - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью преподавателя) 20 б. - защита практической работы 20 б. Итого:100 б.	Оценка выполнения и защиты: контрольных работ; лабораторно - практических работ.
ПК 2	Владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой.	Перечень критериев оценки контрольной работы: - глубокое и полное овладение содержанием учебного материала 40 б. - умение решать практические задачи 20 б. - формулировать и обосновывать свою точку зрения 20 б. - грамотное, логическое изложение ответа 10 б. - качественное внешнее оформление 10 б. Итого:100 б. Перечень критериев оценки практической работы: - умение анализировать задачу и выделять её составные части 20 б. - умение реализовать составленный план 20 б.	Оценка выполнения и защиты: контрольных работ; лабораторно - практических работ.

		- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью преподавателя) 20 б. - защита практической работы 20 б. Итого:100 б	
ПК 3	Владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе.	Перечень критериев оценки контрольной работы: - глубокое и полное овладение содержанием учебного материала 40 б. - умение решать практические задачи 20 б. - формулировать и обосновывать свою точку зрения 20 б. - грамотное, логическое изложение ответа 10 б. - качественное внешнее оформление 10 б. Итого:100 б. Перечень критериев оценки практической работы: - умение анализировать задачу и выделять её составные части 20 б. - умение реализовать составленный план 20 б. - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью преподавателя) 20 б. - защита практической работы 20 б. Итого:100 б.	Оценка выполнения и защиты: контрольных работ; лабораторно - практических работ.
ПК 4	Сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи.	Перечень критериев оценки контрольной работы: - глубокое и полное овладение содержанием учебного материала 40 б. - умение решать практические задачи 20 б. - формулировать и обосновывать свою точку зрения 20 б. - грамотное, логическое изложение ответа 10 б. - качественное внешнее оформление 10 б. Итого:100 б. Перечень критериев оценки практической работы: - умение анализировать задачу и выделять её составные части 20 б. - умение реализовать составленный план 20 б. - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью преподавателя) 20 б. - защита практической работы 20 б. Итого:100 б.	Оценка выполнения и защиты: контрольных работ; лабораторно - практических работ
ПК 5	Сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из	Перечень критериев оценки контрольной работы: - глубокое и полное овладение содержанием учебного материала 40 б. - умение решать практические задачи 20 б.	Оценка выполнения и защиты: контрольных работ;

	разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	- формулировать и обосновывать свою точку зрения 20 б. - грамотное, логическое изложение ответа 10 б. - качественное внешнее оформление 10 б. Итого:100 б. Перечень критериев оценки практической работы: - умение анализировать задачу и выделять её составные части 20 б. - умение реализовать составленный план 20 б. - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью преподавателя) 20 б. - защита практической работы 20 б. Итого:100 б.	лабораторно - практических работ.
--	---	---	-----------------------------------

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений определяется интегральная оценка освоенных обучающимися предметных, метапредметных и личностных компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Характеристика основных видов учебной деятельности студентов на уровне учебных действий

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране
Раздел 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке. 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. Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК. Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.
Раздел 2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки. 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. 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
Раздел 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм. 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
Раздел 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ	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 лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной). Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. 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.
Раздел 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	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. Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях.
Раздел 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агро- экосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе. 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. Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач. Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, 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.
Раздел 7. БИОНИКА	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.

Перечень оборудования кабинета

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология».

Оборудование учебного кабинета:

Мебель:	
Стол преподавателя	1
Стул преподавателя	1
столы для студентов	14
стулья для студентов	28
Классная доска	1

Технические средства обучения:

Компьютер преподавателя (ноутбук)	1
Телевизор	1

Учебно-информационные материалы:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования – М.: «Академия», 2020.
2. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования – М.: «Академия», 2019 (эл.версия).

Дополнительные источники:

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М. Биология, 10-11 класс. Общая биология. – М.: 2019
2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. – М.: 2020

3. Никитинская Т.В. Биология. Карманный справочник. – М.: 2019
4. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология Базовый уровень, 10-11 класс. – М.: 2019
5. Сухорукова Л.Н. Кучменко В.С. Иванова Т.В. Биология, 10-11 класс. – М.: 2019
6. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология, биологические системы и процессы. – М.: 2019

Интернет-ресурсы:

12. <http://biology.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.
13. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии
14. <http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm> - Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.
15. <http://college.ru/biology/> - Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, Online тесты.
16. <http://www.informika.ru/text/database/biology/> - Электронный учебник, большой список Интернет-ресурсов.
17. <http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/> - бесплатные обучающие программы по биологии.
18. <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России (проект Экологического центра МГУ им М.В. Ломоносова)
19. <http://www.kozlenkoa.narod.ru/> - Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам.
20. www.school-city.by/index.php?option=com_weblinks&catid=64&Itemid=88 – биология в вопросах и ответах.
21. <http://chashniki1.narod.ru/uchutil45.htm> - Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология".
22. <http://www.bril2002.narod.ru/biology.html> - Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.

Учебно – методические материалы по учебной дисциплине:

Дидактические средства:

№	Наименование разделов и тем	Вид и наименование основных средств обучения
1	Введение	
2	Раздел 1. Учение о клетке	Плакаты: 2.2 «Растительная, животная клетка», 3.1 «Митоз», 2.11 «Строение и функции углеводов», 2.12 «Строение и функции липидов», 2.2 «Вторичная структура ДНК», 6.1 «Многообразие живых организмов». ИКТ: «Митоз» (видеоролик). Лабораторно-практическая работа 1. «Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам».
3	Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Плакаты: 2.5 «Водоросли», 2.6 «Анеба», 2.7 «Мхи», 2.8 «Гидра», 3.4 «Опыление», 3.5 «Распространение семян». ИКТ: «Мейоз» (видеоролик). Лабораторно-практическая работа 2: Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.
4	Раздел 3. Основы генетики и селекции	Плакат: 4.3 «Распространение культурных растений» Модель ДНК. ИКТ: «Генетика и здоровье», «История Развития генетики», «Методы селекции растений» (видеоролики). Лабораторно-практическая работа 3: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Лабораторно-практическая работа 4: Решение генетических задач.

		Лабораторно-практическая работа 5: Анализ фенотипической изменчивости.
5	Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.	Плакат: 5.1 «Главные направления эволюции».
6	Раздел 5. Происхождение человека.	ИКТ: «Происхождение человека», «Человеческие расы и их происхождение»
7	Раздел 6. Основы экологии.	Плакаты: 2.9 «Беспозвоочные», 2.10 «Позвоночные», 8.1«Строение экосистемы», 8.2«Биологические взаимодействия». Лабораторно-практическая работа 6: Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме. Лабораторно-практическая работа 7: Решение экологических задач.
8	Раздел 7. Бионика	

**Министерство образования и науки Забайкальского края
Государственно профессиональное образовательное учреждение
«Шилкинский многопрофильный лицей»**



«Утверждаю»
Зам директора по УМР
ОУ «Шилкинский МПЛ»
Н.В.Алексеева

Н.В. Алексеева

2022 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению лабораторно – практических работ**

по профессиям: 43.01.09 Повар, кондитер.

по дисциплине УД. 16 Биология

Шилка, 2022 г.

Методические рекомендации по выполнению лабораторно-практической работы студентов разработаны на основе программы учебной дисциплины Биология

Организация-разработчик:

Министерство образования и науки Забайкальского края Государственное профессиональное образовательное учреждение «Шилкинский многопрофильный лицей»

Автор:

Акентьева Ирина Олеговна, преподаватель

Пояснительная записка

Методические рекомендации для студентов по проведению лабораторно-практических занятий по дисциплине «Биология» содержит инструкции для студентов 3 и 4 курсов по методике и технике выполнения лабораторных опытов и практических занятий.

В данном пособии для выполнения предлагается которые распределены по темам в соответствии с рабочей учебной программой.

Цели и задачи учебной дисциплины «Биология» – требования к результатам освоения дисциплины «Биология»:

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 знаниям и умениям при выполнении лабораторных работ

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

личностных:

- Л1.** сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- Л2.** понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

Л3. способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

Л4. владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

Л5. способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

Л6. готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Л7. обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

Л8. 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;

Л9. готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

М1. осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

М2. 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;

М3. способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

М4. 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;

М5. 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;

М6. способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач проблем хозяйственной деятельности;

М7. способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

М8. способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметных:

П1. 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;

П2. владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

П3. владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

П4. сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

П5. сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Настоящий комплект практических работ является методическим пособием, предназначенным для проведения лабораторно-практических работ по программе дисциплины «Биология», утвержденной для специальности: повар, кондитер.

Комплект включает в себя следующие лабораторно - практических занятий:

Тематический план лабораторно – практических работ

№ п/п	Лабораторно-практическая работа	Количество часов
1	Лабораторно-практическая работа 1. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	2
2	Лабораторно-практическая работа 2: Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	2
3	Лабораторно-практическая работа 3: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.	2
4	Лабораторно-практическая работа 4: Решение генетических задач.	2
5	Лабораторно-практическая работа 5: Анализ фенотипической изменчивости.	2
6	Лабораторно-практическая работа 6: Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме.	1
7	Лабораторно-практическая работа 7: Решение экологических задач.	1

Каждая лабораторно - практическая работа содержит:

- Тема лабораторно - практической работы;
- Цель лабораторно - практической работы;
- Оборудование;
- Краткие теоретические сведения;
- Задание;
- Содержание отчета;
- Контрольные вопросы;
- Литература.

Рекомендации по ведению рабочих тетрадей и оформлению лабораторных (опытов) и практических работ по биологии и химии.

Рекомендации по ведению и оформлению рабочих тетрадей по биологии. **Рабочая тетрадь по биологии** - это тетрадь в клеточку, толщиной не менее 48 листов. В рабочих тетрадях по биологии оформляются все письменные работы, предусмотренные на уроке, а

также отчеты по выполнению лабораторных работ (опытов). В конспект урока входят все определения новых понятий, терминов, изучаемых на уроке, схемы, рисунки, таблицы, которые учитель предлагает на доске или просит записать. Все записи в тетрадях должны быть аккуратными, выполняются ручкой с синей пастой. Схемы, рисунки, таблицы оформляются карандашом. Качество ведения тетрадей проверяется по требованию учителя. Проверка тетрадей осуществляется по мере необходимости и в соответствии с требованиями по проверке письменных работ по биологии.

Рекомендации к оформлению отчета по выполнению лабораторной работы по биологии.

Оформление отчетов по выполнению лабораторных работ осуществляется в рабочей тетради по биологии.

От предыдущей работы отступают 3-4 клетки и записывают дату проведения. Посередине следующей строки записывают номер лабораторной работы. Далее, каждый раз с новой строки записывают тему, цель и оборудование. После строки «ход работы» коротко поэтапно описывается выполнение работы.

Если в ходе работы задается вопрос, то записывается ответ, если требуется оформить рисунок, заполнить таблицу, то соответственно выполняется рисунок или заполняется таблица.

Рисунки должны иметь размер не меньше, чем 6х6 см. не обязательно рисовать все, что видно в микроскоп, достаточно зарисовать небольшой фрагмент. Все рисунки должны иметь обозначения составных частей. В противном случае снижается оценка.

Рисунки должны располагаться на левой стороне тетрадного листа, подписи к рисункам – внизу.

Таблицы заполняются четко и аккуратно. Таблица должна занимать всю ширину тетрадной страницы.

Схемы должны быть крупными и четкими, выполненными простым карандашом (допускается использование цветных карандашей), содержать только главные, наиболее характерные особенности, детали.

Ответы на вопросы должны быть аргументированы; ответы типа «да» или «нет» не принимаются. Списанные и одинаковые ответы на задания не оцениваются или же оценка снижается на балл.

В конце каждой лабораторной работы обязательно записывается вывод по итогам выполненной работы (вывод формулируется исходя из цели работы). Лабораторная работа без вывода не оценивается выше «2».

Рекомендации к ведению и оформлению тетрадей для практических работ по биологии.

Отчеты по выполнению практических работ по биологии оформляются в специальных тетрадях.

Тетрадь для практических работ по биологии - тонкая тетрадь в клеточку, толщиной 12 - 18 листов.

Тетрадь для практических работ проверяется учителем после каждой проведенной работы, оценки выставляются каждому ученику, с занесением оценок в классный журнал.

Здесь также оценивается качество ведения: аккуратность, выполнение схем, рисунков и таблиц и т.д. Если требования не выполняются, то оценка снижается.

Порядок оформления отчета по выполнению практической работы по биологии соответствует порядку оформления отчета по выполнению лабораторных работ по биологии.

Практические и лабораторные работы проводятся по биологии согласно календарно-тематическому планированию, в соответствии с требованиями учебной программы по биологии. Практические и лабораторные работы проводятся как индивидуально, так и для пары или группы учащихся. Поэтому учитель заранее сообщает график выполнения этих работ.

При оценке результативности выполнения практической и лабораторной работы учитель использует следующие критерии:

- умение ученика применять теоретические знания при выполнении работы;
- умение пользоваться приборами, инструментами, самостоятельность при выполнении задания;
- темп и ритм работы, четкость и слаженность выполнения задания;
- достижение необходимых результатов;
- оформление результатов работы.

Как правило, при проведении практических и лабораторных работ не проводится дифференциация заданий по уровням, поэтому оценивание результатов выполненного задания осуществляется учителем на основе предлагаемых критериев.

Лабораторная работа №1

Сравнение строения клеток растений, животных и бактерий.

Цель: закрепить умение работать с фотографиями микропрепаратов, находить особенности строения клеток различных организмов, сравнивать их между собой

Оборудование: рисунки и графическое изображение клеток растений, животных, грибов и бактерий

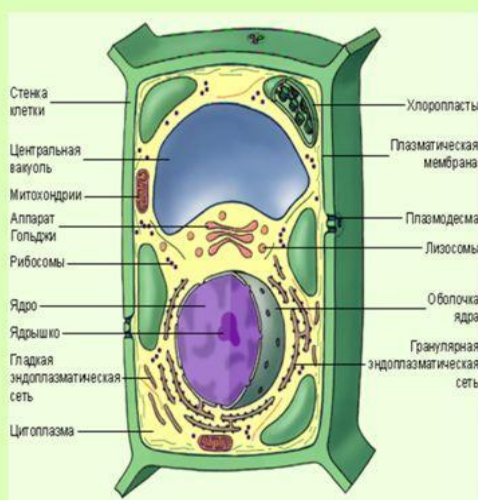
Ход работы

1. Рассмотрите фотографии микропрепаратов
2. Пользуясь графическими изображениями, рисунками определите, какие органоиды характерны для данных клеток. Для этого в соответствующих колонках поставьте знак «+» или «-».
3. Зарисуйте строение клеток, обозначьте на рисунке все части клеток.
4. Приготовьте отчёт по проделанной работе

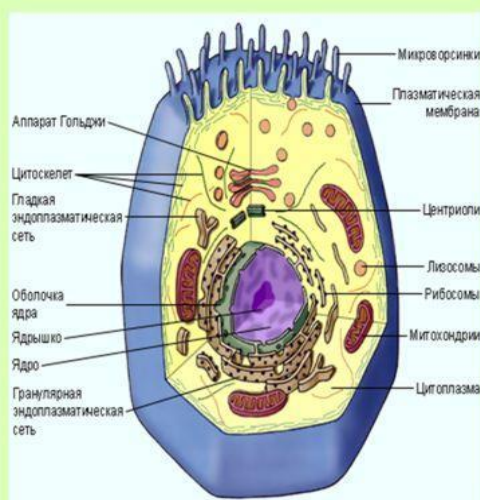
Органоиды	Животная клетка	Растительная клетка	Бактериальная клетка
Клеточная стенка			
Клеточная мембрана			
Цитоплазма			
Ядро			
Цитоплазма			
ЭПС			
Рибосомы			
Лизосомы			
Митохондрии			
Пластиды			
Аппарат Гольджи			
Центриоли			
Вакуоль			

Вывод: О чём свидетельствует сходство и различие в строении клеток различных организмов?

Растительная и животная клетки

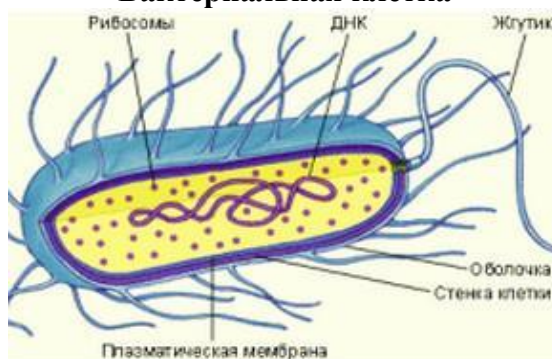


Растительная клетка



Животная клетка MyShared

Бактериальная клетка



Литература

Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология. – М.: ОИЦ «Академия», 2020.

Лабораторная работа № 2

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

Цель: познакомить с эмбриональными доказательствами эволюции органического мира.

Оборудование: учебник, рисунок зародышей человека и других позвоночных.

Ход работы

1. Прочитать текст «Эбриология» на стр. 195 - 196 и рассмотреть рис. 3.21
2. Выявить черты сходства зародышей человека и других позвоночных
3. Результаты анализа черт сходства и отличия занесите в таблицу № 1
4. Сделайте вывод о чертах сходства и отличия зародышей позвоночных на разных стадиях развития.

Таблица № 1. Черты сходства и отличия зародышей позвоночных на разных стадиях развития

Кому принадлежит зародыш	ПРИЗНАКИ			
	Наличие хвоста	Носовой вырост	Передние конечности	Воздушный пузырь
Первая стадия				

Рыба				
ящерица				
кролик				
человек				
Вторая стадия				
рыба				
ящерица				
кролик				
человек				
Третья стадия				
рыба				
ящерица				
кролик				
человек				
Четвертая стадия				
рыба				
ящерица				
кролик				
человек				

Вывод:

Устная защита лабораторной работы содержит ответы на вопросы: 1. Дайте определение рудиментам, атавизмам, приведите примеры. 2. На каких стадиях развития онтогенеза и филогенеза проявляются сходства в строении зародышей, а где начинается дифференциация.

3. Назовите пути биологического прогресса, регресса. Объясните их смысл, приведите примеры.

Литература

Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология.– М.: ОИЦ «Академия», 2020.

Лабораторная работа № 3

«Составление простейших схем скрещивания».

Цель: научиться выписывать типы гамет, образуемые организмами с заданными генотипами; кратко записывать условие генетических задач; решать ситуационные задачи по генетике; использовать навыки генетической терминологии.

Оборудование: учебник, тетрадь, условия задач, ручка.

Ход работы:

Задание 1

Выпишите все типы гамет, образуемые организмами, имеющие следующие генотипы: AAbb, Aa, MmPP, PPKk, AabbCc, AabbCcPP, AaBbCc.

Выписывая гаметы, необходимо помнить, что у организма, гомозиготного по одному (AA) или нескольким (AAbbcc) генам, все гаметы одинаковы по этим генам, так как несут один и тот же аллель.

В случае гетерозиготности по одному гену (Aa) организм образует два типа гамет, несущие разные его аллели. Дигетерозиготный организм (AaBb) образует четыре типа гамет. В целом организм образует тем больше типов гамет, чем по большему числу генов он гетерозиготен. Общее число типов гамет равно 2^n в степени n, где n- число генов в гетерозиготном состоянии.

Выписывая гаметы, необходимо руководствоваться законом «чистоты» гамет, в соответствии с которым каждая гамета несет по одному из каждой пары аллельных генов.

Задание 2

Научитесь кратко записывать условие генетической ситуационной задачи и ее решение. При краткой записи условия генетической задачи доминантный признак обозначают прописной (A), а рецессивный – строчной (a) буквой с обозначением соответствующего

варианта признака. Генотип организма, имеющего доминантный признак, без дополнительных указаний на его гомо- или гетерозиготность в условии задачи, обозначается А?, где вопрос отражает необходимость установления генотипа в ходе решения задачи. Генотип организма с рецессивными признаками всегда гомозиготен по рецессивному аллелю – аа. Признаки, сцепленные с полом обозначаются в случае Х – сцепленного наследования как Х^а или ХА

Пример краткой записи условия и решения задачи

Задача. У человека вариант карего цвета глаз доминирует над вариантом голубого цвета. Голубоглазая женщина выходит замуж за гетерозиготного кареглазого мужчину. Какой цвет глаз может быть у детей?

Краткая запись условия

А - карий цвет глаз

А – голубой цвет глаз

Родители: аа х Аа

Потомство



Краткая запись решения

Родители- Р	аа	х	Аа
гаметы - G	а		А, а
потомство - F	Аа		аа

карий цвет

голубой цвет

Задание 3

Кратко запиши условие генетической ситуационной задачи и ее решение.

Задача: У человека близорукость доминирует над нормальным зрением. У близоруких родителей родился ребенок с нормальным зрением. Каков генотип родителей? Какие еще дети могут быть от этого брака?

Литература

Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология.— М.: ОИЦ «Академия», 2020.

Лабораторная работа № 4

«Решение генетических задач» (2 час)

Цель: научиться решать генетические задачи; объяснять влияние внешних факторов на проявление признака; использовать навыки генетической терминологии.

Оборудование: учебник, тетрадь, условия задач, ручка.

Ход работы:

1. Вспомнить основные законы наследования признаков.
2. Коллективный разбор задач на моногибридное и дигибридное скрещивание.
3. Самостоятельное решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание, подробно описывая ход решения и сформулировать полный ответ.
4. Коллективное обсуждение решения задач между учащимися и учителем.
5. Сделать вывод.

Задачи на моногибридное скрещивание

Задача № 1. У крупного рогатого скота ген, обуславливающий черную окраску шерсти, доминирует над геном, определяющим красную окраску. Какое потомство можно ожидать от скрещивания гомозиготного черного быка и красной коровы?

Разберем решение этой задачи. Вначале введем обозначения. В генетике для генов приняты буквенные символы: доминантные гены обозначают прописными буквами, рецессивные — строчными. Ген черной окраски доминирует, поэтому его обозначим А. Ген красной окраски шерсти рецессивен — а. Следовательно, генотип черного гомозиготного быка будет АА. Каков же генотип у красной коровы? Она обладает рецессивным признаком, который может проявиться фенотипически только в гомозиготном состоянии (организме). Таким образом, ее генотип аа. Если бы в генотипе коровы был хотя бы один доминантный ген А, то окраска шерсти у нее не была бы красной.

Теперь, когда генотипы родительских особей определены, необходимо составить схему теоретического скрещивания

Черный бык образует один тип гамет по исследуемому гену — все половые клетки будут содержать только ген А. Для удобства подсчета выписываем только типы гамет, а не все половые клетки данного животного. У гомозиготной коровы также один тип гамет — а. При слиянии таких гамет между собой образуется один, единственно возможный генотип — Аа, т.е. все потомство будет единообразно и будет нести признак родителя, имеющего доминантный фенотип — черного быка..

РАА * аа

GA a

FAa

Таким образом, можно записать следующий ответ: при скрещивании гомозиготного черного быка и красной коровы в потомстве следует ожидать только черных гетерозиготных телят

Следующие задачи следует решить самостоятельно, подробно описав ход решения и сформулировав полный ответ.

Задача № 2. Какое потомство можно ожидать от скрещивания коровы и быка, гетерозиготных по окраске шерсти?

Задача № 3. Альбинизм наследуется у человека как рецессивный признак. В семье, где один из супругов альбинос, а другой имеет пигментированные волосы, есть двое детей. Один ребенок альбинос, другой — с окрашенными волосами. Какова вероятность рождения следующего ребенка-альбиноса?

Задача № 4. У собак черный цвет шерсти доминирует над кофейным, а короткая шерсть — над длинной. Обе пары генов находятся в разных хромосомах.

1. Какой процент черных короткошерстных щенков можно ожидать от скрещивания двух особей, гетерозиготных по обоим признакам?

2. Охотник купил черную собаку с короткой шерстью и хочет быть уверен, что она не несет генов длинной шерсти кофейного цвета. Какого партнера по фенотипу и генотипу надо подобрать для скрещивания, чтобы проверить генотип купленной собаки?

Задача № 5. У человека ген карих глаз доминирует над геном, определяющим развитие голубой окраски глаз, а ген, обуславливающий умение лучше владеть правой рукой, преобладает над геном, определяющим развитие леворукости. Обе пары генов расположены в разных хромосомах. Какими могут быть дети, если родители их гетерозиготны?

Литература

Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология.— М.: ОИЦ «Академия», 2020.

Лабораторная работа № 5

Анализ фенотипической изменчивости

Цель: проанализировать фенотипическую изменчивость в ходе исследования вариационного ряда комнатных растений.

Оборудование: комнатные растения, линейки

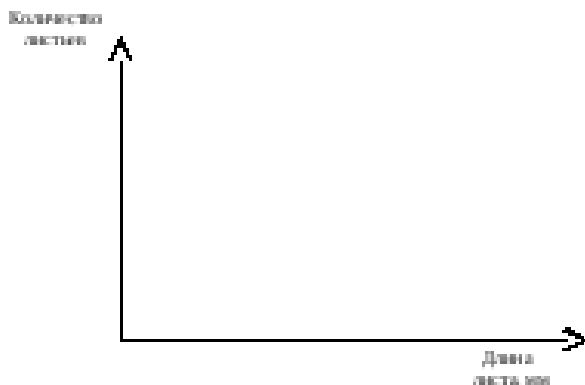
Ход работы

1. Определить общее количество листовых пластинок на комнатном растении.
2. Измерить каждый листик по длине листовой пластинки. Результаты записать.

Длина листа, мм	Количество листьев с данной длиной

3. Провести градацию по величине листовой пластинки на листья самые крупные (10 -15 см), средние (6 -10 см), мелкие (0 -6 см).

4. Посчитать количество листьев в каждой группе. Зарисуйте этот вариационный ряд.



Вариационная кривая длины листьев.

На основе полученных данных постройте на клетчатой бумаге вариационную кривую изменчивости признака (длину листовой пластинки). Для этого по оси абсцисс отложите значение изменчивости признака, а по оси ординат – частоту встречаемости признака.

Соединив точки пересечения оси абсцисс и оси ординат получите вариационную кривую.

5. Дайте определение понятиям

«вариационный ряд», «норма реакции», «модификация», «модификационная изменчивость».

6. Объясните причины такого разнообразия листьев.

7. Запишите вывод о соотношении величины листовой пластинки и степени освещенности её и количестве листьев определенного размера.

Ответить на вопросы:

1. Дать определение модификации, изменчивости, наследственности, гену, мутации, норме реакции, вариационному ряду.
2. Перечислить виды изменчивости, мутаций. Привести примеры

Литература

Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология.– М.: ОИЦ «Академия», 2020.

Лабораторная работа № 6

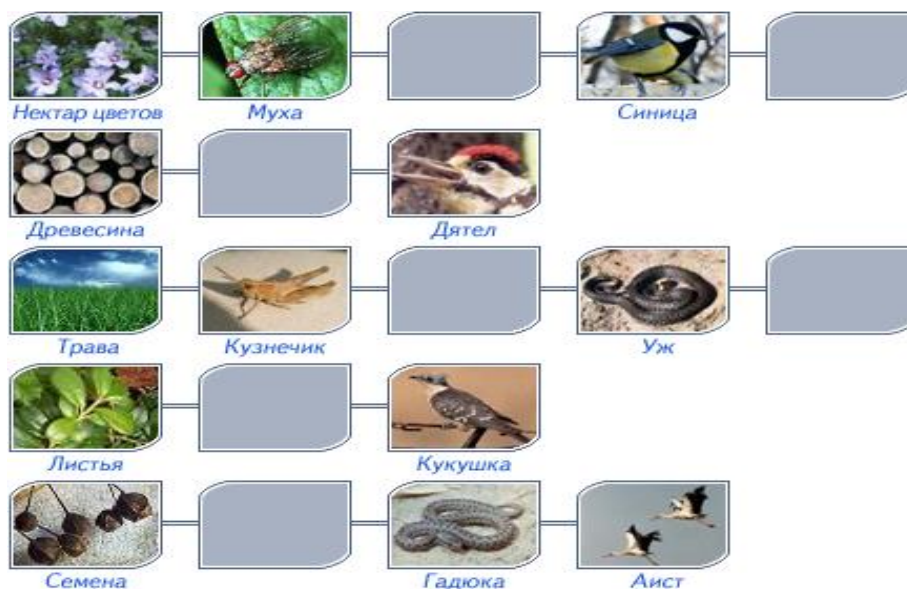
Тема: Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме.

Цель: научиться строить схемы передачи вещества и энергии в экосистеме.

Оборудование: таблицы «Экологические факторы», «Экосистема пруда», «Экосистема леса».

Ход работы.

1. Назовите организмы, которые должны быть на пропущенном месте следующих пищевых цепей:



- Из предложенного списка живых организмов составить трофическую сеть: трава, ягодный кустарник, муха, синица, лягушка, уж, заяц, волк, бактерии гниения, комар, кузнечик. Укажите количество энергии, которое переходит с одного уровня на другой.
- Зная правило перехода энергии с одного трофического уровня на другой (около 10%), постройте пирамиду биомассы третьей пищевой цепи (задание 1). Биомасса растений составляет 40 тонн.

Вывод: что отражают правила экологических пирамид?

Литература

Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология.— М.: ОИЦ «Академия», 2020.

Практическая работа №7

Тема: «Решение экологических задач».

Цель работы: Закрепить знания о том, что энергия, заключенная в пище, передается от первоначального источника через ряд организмов, что такой ряд организмов называется цепью питания сообщества, а каждое звено данной цепи – трофическим уровнем.

Ход работы:

1. Задача (Разбирают вместе с преподавателем) На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно планктона, чтобы в море вырос один дельфин массой 300 кг, если цепь питания имеет вид: планктон, нехищные рыбы, хищные рыбы, дельфин.

Решение: Дельфин, питаясь хищными рыбами, накопил в своем теле только 10% от общей массы пищи, зная, что он весит 300 кг, составим пропорцию.

$$300 \text{ кг} - 10\%,$$

$$X - 100\%.$$

Найдем чему равен X. $X = 3000$ кг. (хищные рыбы) Этот вес составляет только 10% от массы нехищных рыб, которой они питались. Снова составим пропорцию

$$3000 \text{ кг} - 10\%$$

$$X - 100\%$$

$$X = 30\,000 \text{ кг (масса нехищных рыб)}$$

Сколько же им пришлось съесть планктона, для того чтобы иметь такой вес? Составим пропорцию

30 000кг.- 10%

$X = 100\%$

$X = 300\,000\text{кг}$

Ответ: Для того что бы вырос дельфин массой 300 кг. необходимо 300 000кг планктона

Задачи:

1. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно зерна, чтобы в лесу вырос один филин массой 3.5 кг, если цепь питания имеет вид: зерно злаков -> мышь -> полевка -> хорек -> филин.
2. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько орлов может вырасти при наличии 100 т злаковых растений, если цепь питания имеет вид: злаки -> кузнечики-> лягушки-> змеи-> орел.
3. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько орлов может вырасти при наличии 100 т злаковых растений, если цепь питания имеет вид: злаки -> кузнечики-> насекомоядные птицы-> орел.
4. Какие из перечисленных организмов экосистемы тайги относят к продуцентам, первичным консументам, вторичным консументам: бактерии гниения, лось, ель, заяц, волк, лиственница, рысь? Составьте цепь питания из 4 или 5 звеньев.

Литература

Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология.— М.: ОИЦ «Академия», 2020.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования – М.: «Академия», 2020.
2. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования – М.: «Академия», 2019 (эл.версия).

Дополнительные источники:

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М. Биология, 10-11 класс. Общая биология. – М.: 2019
2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. – М.: 2020
3. Никитинская Т.В. Биология. Карманный справочник. – М.: 2019
4. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология Базовый уровень, 10-11 класс. – М.: 2019
5. Сухорукова Л.Н. Кучменко В.С. Иванова Т.В. Биология, 10-11 класс. – М.: 2019
6. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология, биологические системы и процессы. – М.: 2019

Интернет-ресурсы:

1. <http://biology.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.
2. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии
3. <http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm> - Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.
4. <http://college.ru/biology/> - Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, Online тесты.
5. <http://www.informika.ru/text/database/biology/> - Электронный учебник, большой список Интернет-ресурсов.
6. <http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/> - бесплатные обучающие программы по биологии.
7. <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России (проект Экологического центра МГУ им М.В. Ломоносова)
8. <http://www.kozlenkoa.narod.ru/> - Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам.
9. www.school-city.by/index.php?option=com_weblinks&catid=64&Itemid=88 – биология в вопросах и ответах.
10. <http://chashniki1.narod.ru/uchutil45.htm> - Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология".
11. <http://www.bril2002.narod.ru/biology.html> - Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.

Министерство образования и науки Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Шилкинский многопрофильный лицей»



«Утверждаю»
Зам директора по УМР
ОУ «Шилкинский МПЛ»
Н.В.Алексеева

_____ 2022 г.

Комплект
контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине

ОУД. 10 Биология

для профессий естественнонаучного профиля

Шилка, 2022 г.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего (полного) общего образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Разработчик(и):

ГПОУ "ШМПЛ" преподаватель

И.О. Акентьева

Одобрено на заседании методической комиссии общеобразовательных дисциплин
Протокол № 10 от «01» июня 2022 г.

Председатель: И.В. Семёнова

Содержание

1. Паспорт комплекса оценочных средств
2. Комплект оценочных средств
3. Список литературы

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Биология основной профессиональной образовательной программы по профессиям ФГОС СПО естественнонаучного профиля: 43.01.09 Повар, кондитер

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология», обеспечивает достижение студентами **личностных:**

Л1. сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;

Л2. понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

Л3. способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

Л4. владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

Л5. способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

Л6. готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Л7. обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

Л8. 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;

Л9. готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

М1. осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

М2. 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;

М3. способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

М4. 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;

М5. 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;

М6. способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных способностей к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач проблем хозяйственной деятельности;

М7. способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

М8. способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметных:

П1. 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;

П2. владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

П3. владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

П4. сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

П5. сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих. (ППКРС).

Шифр комп.	Наименование компетенций	Дескрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач в профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление	Распознавать задачу и/или проблему в профессионально м и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в

		эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации

			поиска	
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности) Применение современной научной профессиональной терминологии Определение траектории профессионального развития и самообразования	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельность	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Понимать значимость своей профессии (специальности) Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в

			Использовать современное программное обеспечение	профессиональной деятельности
--	--	--	--	-------------------------------

1.2. Система контроля и оценки освоения программы дисциплины

1.2.1. Формы промежуточной аттестации ОПОП при освоении программы дисциплины

Наименование дисциплины	Формы промежуточного контроля и итоговой аттестации
1	2
Биология	Дифференцированный зачет

1.2.2 Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины

Система контроля и оценки освоения программы дисциплины согласно требованиям нормативно-технической документации» включает текущий контроль, промежуточную и итоговую аттестацию.

Текущий контроль оценивает сформированность элементов компетенций (практического опыта, умений, знаний) по одной определенной теме (разделу) в процессе ее изучения.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических и теоретических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Формы текущего контроля знаний:

- тестирование;
- выполнение и защита лабораторно-практических работ в рамках практических занятий;
- выполнение контрольных работ.

Промежуточная аттестация оценивает результаты учебной деятельности (степень сформированности результатов).

При проведении промежуточной аттестации уровень подготовки обучающихся оценивается, как среднеарифметическая оценка контрольных точек (заданий), указанных в комплекте оценочных средств)

Итоговый контроль проходит в форме дифференцированного зачета.

Комплект материалов для оценки сформированности УУД

Освоенные УД	№ заданий для проверки
1	2
Л1.Л2.Л3.М1.М2.П1.ОК9	Введение
Л4.Л5.Л7.М2.М3.М7.П2.П3.П4.ОК3.ОК4.ОК9.	Раздел 1. Учение о клетке Зд 1.Лабораторно-практическая работа 1. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.
Л3.Л4.Л5.Л7.Л8.Л9.М2.М3.М4.М5.М8.П1.П2.П3.П4.ОК2.ОК3.ОК4.ОК6.О	Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов Зд 2. Лабораторно-практическая работа 2: Выявление и

К9.	описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.
Л1..Л3..Л4..Л5..Л7..Л8..М1..М2..М4..М5..М7..М8..П1..П3..П4..П5..ОК2..ОК3..ОК4..ОК6..ОК9.	Раздел 3. Основы генетики и селекции Зд 3. Лабораторно-практическая работа 3: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Зд 4. Лабораторно-практическая работа 4: Решение генетических задач. Зд 5. Лабораторно-практическая работа 5: Анализ фенотипической изменчивости.
Л1..Л3..Л4..Л5..Л7..Л8..М1..М2..М4..М5..М7..М8..П1..П3..П4..П5..ОК2..ОК3..ОК4..ОК6..ОК9.	Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.
Л1..Л2..Л3..Л4..Л5..М1..М2..М4..М5..П1..П5..ОК2..ОК3..ОК4..ОК6..ОК9.	Раздел 5. Происхождение человека.
Л1..Л2..Л3..Л4..Л5..Л6..Л8..Л9..М1..М4..М5..М6..М7..М8..П2..П3..П4..П5..ОК1..ОК2..ОК3..ОК4..ОК7..ОК9.	Раздел 6. Основы экологии. Зд 6. Лабораторно-практическая работа 6: Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме. Зд 7. Лабораторно-практическая работа 7: Решение экологических задач.
Л1..Л2..Л3..Л4..Л5..Л6..Л8..Л9..М1..М4..М5..М6..М7..М8..П2..П3..П4..П5..ОК1..ОК2..ОК3..ОК4..ОК7..ОК9.	Раздел 7. Бионика Зд 8. Итоговая контрольная работа

2. Комплект оценочных средств

Задание 1

Зд 1. Лабораторно-практическая работа 1. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.

См. Методические рекомендации по выполнению лабораторно - практических работ. (2022г.)

Проверяемые результаты: Л4..Л5..Л7..М2..М3..М7..П2..П3..П4..ОК3..ОК4..ОК9.

Задание 2

Зд 2. Лабораторно-практическая работа 2: Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

См. Методические рекомендации по выполнению лабораторно - практических работ. (2022г.)

Проверяемые результаты:

Л3..Л4..Л5..Л7..Л8..Л9..М2..М3..М4..М5..М8..П1..П2..П3..П4..ОК2..ОК3..ОК4..ОК6..ОК9.

Задание 3

Зд 3. Лабораторно-практическая работа 3: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.

См. Методические рекомендации по выполнению лабораторно - практических работ. (2022г.)

Проверяемые результаты: Л1..Л3..Л4..Л5..Л7..Л8..М1..М2..М4..М5..М7..М8..П1..П3..П4..П5..ОК2..ОК3..ОК4..ОК6..ОК9.

Задание 4

Зд 4. Лабораторно-практическая работа 4: Решение генетических задач.

**См. Методические рекомендации по выполнению лабораторно - практических работ.
(2022г.)**

**Проверяемые результаты: Л1..Л3..Л4..Л5..Л7..Л8..М1..М2..М4..М5..М7..М8..П1..П3.
П4..П5..ОК2..ОК3..ОК4..ОК6..ОК9.**

Задание 5

Зд 5. Лабораторно-практическая работа 5: Анализ фенотипической изменчивости.

**См. Методические рекомендации по выполнению лабораторно - практических работ.
(2022г.)**

**Проверяемые результаты: Л1..Л3..Л4..Л5..Л7..Л8..М1..М2..М4..М5..М7..М8..П1..П3.
П4..П5..ОК2..ОК3..ОК4..ОК6..ОК9.**

Задание 6

Зд 6. Лабораторно-практическая работа 6: Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме.

**См. Методические рекомендации по выполнению лабораторно - практических работ.
(2022г.)**

Проверяемые результаты:

**Л1..Л2..Л3..Л4..Л5..Л6..Л8..Л9..М1..М4..М5..М6..М7..М8..П2..П3..П4П5..ОК1..ОК2..ОК3..ОК4..ОК
7..ОК9.**

Задание 7

Зд 7. Лабораторно-практическая работа 7: Решение экологических задач.

**См. Методические рекомендации по выполнению лабораторно - практических работ.
(2022г.)**

Проверяемые результаты:

**Л1..Л2..Л3..Л4..Л5..Л6..Л8..Л9..М1..М4..М5..М6..М7..М8..П2..П3..П4П5..ОК1..ОК2..ОК3..ОК4..ОК
7..ОК9.**

Задание 8

Зд 8. Итоговая контрольная работа

Проверяемые результаты:

**Л1..Л2..Л3..Л4..Л5..Л6..Л8..Л9..М1..М4..М5..М6..М7..М8..П2..П3..П4П5..ОК1..ОК2..ОК3..ОК4.
ОК7..ОК9.**

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вопрос 1.Палеонтология - это наука, изучающая

*Ответ 1. зародышевое развитие организмов Ответ 2. строение различных групп организмов
Ответ 3. ископаемые остатки организмов Ответ 4. принципы расселения живых организмов*

Вопрос 2. К углеводам относят

Ответ 1. хлорофилл Ответ 2. АТФ Ответ 3. крахмал Ответ 4. РНК

Вопрос 3. Запасное вещество животной клетки - это

Ответ 1. гликоген Ответ 2. крахмал Ответ 3. целлюлоза Ответ 4. хлорофилл

Вопрос 4. Материальная основа наследственности организмов представлена

Ответ 1. комплексом Гольджи Ответ 2. рибосомами Ответ 3. лизосомами Ответ 4. хромосомами

Вопрос 5. Лишены оформленного ядра клетки

Ответ 1. растений Ответ 2. грибов Ответ 3. бактерий Ответ 4. животных

Вопрос 6. Фотосинтез происходит

Ответ 1. в митохондриях Ответ 2. в хромосомах Ответ 3. в хлоропластах Ответ 4. в рибосомах

Вопрос 7. Ядро осуществляет функцию

Ответ 1. синтеза глюкозы Ответ 2. защитную Ответ 3. транспорта жиров и углеводов Ответ 4. хранения и воспроизведения наследственной информации

Вопрос 8. Организм, образующий гаметы различных типов, называется

Ответ 1. гетерозиготным Ответ 2. доминантным Ответ 3. гомозиготным Ответ 4. рецессивным

Вопрос 9. Опыление - это процесс

Ответ 1. распространения спор Ответ 2. слияния половых клеток Ответ 3. распространения семян Ответ 4. переноса пыльцы с тычинки на рыльце пестика

Вопрос 10. Листовыми черенками размножается

Ответ 1. тюльпан Ответ 2. крыжовник Ответ 3. бегония Ответ 4. смородина

Вопрос 11. Большинство организмов, обитающих в воде, дышат

Ответ 1. кислородом, растворенным в воде Ответ 2. углекислым газом атмосферы Ответ 3. атмосферным кислородом Ответ 4. углекислым газом, растворённым в воде

Вопрос 12. В процессе квашения капусты возникают условия, благоприятные для жизни

Ответ 1. гнилостных бактерий Ответ 2. бактерий молочнокислого брожения Ответ 3. клубеньковых бактерий Ответ 4. болезнетворных бактерий

Вопрос 13. Мукор - это представитель царства

Ответ 1. вирусы Ответ 2. грибы Ответ 3. растения Ответ 4. бактерии

Вопрос 14. Процесс исторического развития организмов называется

Ответ 1. филогенезом Ответ 2. атавизмом Ответ 3. онтогенезом Ответ 4. рудиментом

Вопрос 15. Впервые на сушу вышли

Ответ 1. хвощевидные Ответ 2. моховидные Ответ 3. риниофиты Ответ 4. папоротниковидные

Вопрос 16. В результате эволюции в природе образуются новые

Ответ 1. породы Ответ 2. виды Ответ 3. сорта Ответ 4. виды и сорта

Вопрос 17. Развитие плода у человека происходит

Ответ 1. в маточной трубе Ответ 2. в матке Ответ 3. в яичнике Ответ 4. во влагалище

Вопрос 18. Питание и дыхание плода осуществляется через

Ответ 1. пуповину Ответ 2. плодные оболочки Ответ 3. околоплодные воды Ответ 4. стенку матки

Вопрос 19. Адаптацией к жизни в водной среде является

Ответ 1. обтекаемая форма тела животного Ответ 2. двусторонняя симметрия Ответ 3. внутреннее оплодотворение Ответ 4. относительно высокий уровень обмена веществ

Вопрос 20. К абиотическим факторам среды относят

Ответ 1. поедание гусениц муравьями Ответ 2. распахка целины человеком Ответ 3. ультрафиолетовое излучение Ответ 4. осушение болот

Вопрос 21. К биотическим факторам относят

Ответ 1. влажность воздуха Ответ 2. температурные условия в почве Ответ 3. соленость воды Ответ 4. поедание бобром веток ивы

Вопрос 22. Ограничивающим экологическим фактором, определяющим распространение растений в тундре, является

Ответ 1. состав почвенной среды Ответ 2. влажность Ответ 3. температура Ответ 4. свет

Вопрос 23. К продуцентам относится

Ответ 1. саранча Ответ 2. окунь Ответ 3. пиявка Ответ 4. дуб

Вопрос 24. Пищевой цепью является последовательность

Ответ 1. сосна - личинка соснового шелкопряда - синица - ястреб Ответ 2. личинка соснового шелкопряда - синица - ястреб Ответ 3. сосна - синица - ястреб Ответ 4. ястреб - синица - личинка соснового шелкопряда - сосна

Вопрос 25. Озоновый экран образовался в результате

Ответ 1. жизнедеятельности растений Ответ 2. процессов, протекающих в литосфере Ответ 3. жизнедеятельности бактерий Ответ 4. жизнедеятельности грибов

Вопрос 26. К неисчерпаемым природным ресурсам относят

Ответ 1. почву Ответ 2. энергию ветра Ответ 3. полезные ископаемые Ответ 4. растительный мир

Вопрос 27. Парниковый эффект усиливается вследствие

Ответ 1. повышения концентрации азота в атмосфере Земли Ответ 2. увеличения площади пустынь Ответ 3. повышения концентрации углекислого газа в атмосфере Земли Ответ 4. увеличения толщины озонового экрана

Вопрос 28. С целью сохранения биологического разнообразия на Земле человек

Ответ 1. орошает пустыни Ответ 2. создаёт заповедники Ответ 3. осушает болота Ответ 4. создает водохранилища

Вопрос 29. Метод, при использовании которого учёный выявляет черты сходства и различия исследуемых объектов, - это

Ответ 1. эксперимент Ответ 2. сравнение Ответ 3. наблюдение Ответ 4. описание

Вопрос 30. Клубеньковые бактерии, поселяющиеся на корнях бобовых растений, являются

Ответ 1. автотрофами Ответ 2. сапротрофами Ответ 3. паразитами Ответ 4. гетеротрофными симбионтами

Вопрос 31. Сосна - это представитель отдела

Ответ 1. Моховидные Ответ 2. Голосеменные Ответ 3. Папоротниковидные Ответ 4. Покрытосеменные

Вопрос 32. В процессе эволюции растений плод впервые появился

Ответ 1. у папоротниковидных Ответ 2. у цветковых Ответ 3. у моховидных Ответ 4. у голосеменных

Вопрос 33. Развитие речи у первобытного человека стимулировало

Ответ 1. исчезновение надбровного валика Ответ 2. развитие подбородочного выступа Ответ 3. атрофию жевательных мышц Ответ 4. развитие конечностей хватательного типа

Вопрос 34. Способность организмов передавать свои признаки, свойства и особенности развития из поколения в поколение носит название

Ответ 1. изменчивость Ответ 2. саморегуляция Ответ 3. раздражимость Ответ 4. наследственность

Вопрос 35. Трудовая деятельность - фактор антропогенеза, который относится к группе

Ответ 1. экологических факторов Ответ 2. социальных факторов Ответ 3. биологических факторов Ответ 4. физических факторов

Вопрос 36. Примером паразитизма являются взаимоотношения

Ответ 1. собаки и блохи Ответ 2. березы и подберезовика Ответ 3. соболя и куницы Ответ 4. землеройки и дождевого червя

Вопрос 37. Бинарную номенклатуру ввёл

Ответ 1. Ж.-Б.Ламарк Ответ 2. К.Линней Ответ 3. Л.Пастер Ответ 4. Т.Морган

Вопрос 38. Основоположником генетики является

Ответ 1. Ч.Дарвин Ответ 2. Т.Морган Ответ 3. М.Шлейден Ответ 4. Г.Мендель

Вопрос 39. Грибы относят к эукариотам, потому что

Ответ 1. для них характерен неограниченный рост Ответ 2. их клетки имеют ядро Ответ 3. для них характерна гетеротрофность Ответ 4. их клетки имеют рибосомы

Вопрос 40. Заслуга В.И.Вернадского перед наукой заключается в том, что он создал учение

Ответ 1. о центрах происхождения культурных растений Ответ 2. о биогеоценозах Ответ 3. о высшей нервной деятельности Ответ 4. о биосфере

Всего по работе 40 баллов.

Критерии оценивания:

40 баллов – 36 балл (90%) – 5
35 баллов - 29 баллов (70%) - 4
28 баллов – 19 баллов (50%) – 3
18 и менее баллов - 2

Литература для студентов:

Основные источники

- 1.Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования – М.: «Академия», 2020.
2. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования – М.: «Академия», 2019 (эл.версия).

Дополнительные источники:

- 1.Беляев Д.К. , Дымшиц Г.М. Биология , 10-11 класс. Общая биология. – М.: 2019
2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. – М.: 2020
3. Никитинская Т.В. Биология. Карманный справочник. – М.: 2019
4. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология Базовый уровень, 10-11 класс. – М.: 2019
5. Сухорукова Л.Н. Кучменко В.С. Иванова Т.В. Биология,10-11класс. – М.: 2019
6. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология, биологические системы и процессы. – М.: 2019

Интернет-ресурсы:

1. <http://biology.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.
2. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии
3. <http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm> - Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.
4. <http://college.ru/biology/> - Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, Online тесты.
5. <http://www.informika.ru/text/database/biology/> - Электронный учебник,большой список Интернет-ресурсов.
6. <http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/> - бесплатные обучающие программы по биологии.
7. <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России (проект Экологического центра МГУ им М.В. Ломоносова)
8. <http://www.kozlenkoa.narod.ru/> - Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам.
9. www.school-city.by/index.php?option=com_weblinks&catid=64&Itemid=88 – биология в вопросах и ответах.
10. <http://chashniki1.narod.ru/uchutil45.htm> - Каталог ссылок на образовательные

ресурсы Интернета по разделу "Биология".

11. <http://www.bril2002.narod.ru/biology.html> - Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.

Зачетная ведомость по учебной дисциплине Биология

Ф.И.О. _____

обучающегося на _____ курсе по профессии _____

прошел курс учебной дисциплины Биология: теоретической части в количестве _____ часов; практической части в количестве _____ часов. Дифференцированный зачет по учебной дисциплине сдал на _____.

Экзаменатор Ф.И.О. _____ подпись _____ дата _____

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575817

Владелец Шулимова Евгения Рафаильевна

Действителен с 30.03.2022 по 30.03.2023