

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Карпова Елизавета Александровна
 Должность: директор
 Дата подписания: 24.09.2026 16:44:19
 Уникальный программный ключ:
 ad9053b6a9e639199a21a41d1a80dd3f5c40650966aaf85dff11a3fd7d02ebad



СОЦИАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Биология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Цикловая комиссия по медицинскому направлению**

Учебный план **33.02.01 ФАРМАЦИЯ**

Учебный год начала подготовки **2026-2027**

Квалификация **Фармацевт**

Форма обучения **очно-заочная**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 2
аудиторные занятия	78	
самостоятельная работа	42	
часов на контроль	24	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	17		22			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	22	22	39	39
Практические	17	17	22	22	39	39
Итого ауд.	34	34	44	44	78	78
Контактная работа	34	34	44	44	78	78
Сам. работа			42	42	42	42
Часы на контроль			24	24	24	24
Итого	34	34	110	110	144	144

Рабочая программа дисциплины

Биология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности
33.02.01 ФАРМАЦИЯ (приказ Минобрнауки России от 13.07.2021 г. № 449)

составлена на основании учебного плана:

33.02.01 ФАРМАЦИЯ

утвержденного на заседании Педагогического Совета АНО ПО "СТК" 26.02.2026 протокол № 5.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у обучающихся системы знаний о различных уровнях жизни со знанием современных представлений о живой природе, навыков по проведению биологических исследований с соблюдением этических норм, аргументированной личностной позиции по бережному отношению к окружающей среде.
1.2	Получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания.
1.3	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.
1.4	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.
1.5	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.
1.6	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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		СОО.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Студенты должны иметь базовые представления о живой природе и её законах. Это включает знание основных терминов и понятий, таких как клетка, организм, экосистема, эволюция и генетика. Они также должны понимать основы химии и физики, поскольку биология тесно связана с этими науками.	
2.1.2	Кроме теоретических знаний, студенты должны развивать практические навыки, необходимые для изучения биологии. К ним относятся умение проводить лабораторные исследования, анализировать данные и делать выводы. Студент должен уметь пользоваться микроскопом, готовить препараты и проводить эксперименты.	
2.1.3	Для успешного освоения курса биологии важны такие личностные качества, как внимательность, терпение и ответственность. Биологические процессы часто требуют длительного наблюдения и тщательного анализа. Студент должен быть готов к этому и проявлять интерес к предмету.	
2.1.4		
2.1.5	Также важно развитие критического мышления и способности к самостоятельному поиску информации. Современная биология быстро развивается, и новые открытия постоянно меняют наши представления о мире природы.	
2.1.6		
2.1.7	Таким образом, успешное освоение курса биологии требует от студента наличия базовых знаний, практических навыков и личностных качеств. Эти требования являются основой для дальнейшего развития профессиональных компетенций и успешной карьеры в области биологии.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	- ботаника;	
2.2.2	- безопасность жизнедеятельности;	
2.2.3	- лекарствоведение с основами фармакологии;	
2.2.4	- основы микробиологии и иммунологии;	
2.2.5	- анатомия и физиология человека;	
2.2.6	- основы патологии.	
2.2.7		
2.2.8		
2.2.9		

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- ключевые аспекты экологии и охраны окружающей среды;
3.1.2	- значимость понимания биологических процессов для общества и государства;
3.1.3	- этические нормы и этические проблемы, возникающие в ходе проведения биологических исследований и разработок;
3.1.4	- нормативно-правовую базу регулирования биологических исследований и использования биотехнологий;
3.1.5	- меры предосторожности при работе с биологическим материалом и оборудованием;
3.1.6	- безопасность обращения с биологически опасными веществами и объектами.
3.2	Уметь:
3.2.1	- готовиться к труду, осознавать ценности мастерства, трудолюбия;
3.2.2	- готовиться к активной деятельности технологической и социальной направленности, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
3.2.3	- интересоваться различными сферами профессиональной деятельности;
3.2.4	- формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
3.2.5	- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
3.2.6	- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
3.2.7	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
3.2.8	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
3.2.9	- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
3.2.10	- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
3.2.11	- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
3.2.12	- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
3.2.13	- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
3.2.14	- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения способность их использования в познавательной и социальной практике
3.2.15	- формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
3.2.16	- совершенствовать языковую и читательскую культуру как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
3.2.17	- осознавать ценности научной деятельности, осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;
3.2.18	- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
3.2.19	- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
3.2.20	- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
3.2.21	-саморазвиваться, самоопределяться;
3.2.22	- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
3.2.23	- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;
3.2.24	- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
3.2.25	- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;
3.2.26	- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
3.2.27	- признавать свое право и право других людей на ошибки;
3.2.28	- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;
3.2.29	- формировать экологическую культуру, понимать влияние социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознавать глобальный характер экологических проблем;
3.2.30	- планировать и осуществлять действия в окружающей среде на основе знаний целей устойчивого развития человечества;

3.2.31	- активно не принимать действия, приносящих вред окружающей среде;
3.2.32	- прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
3.2.33	- расширять опыт деятельности экологической направленности;
3.2.34	- формировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования, в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку, о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;
3.2.35	-формировать умения, раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;
3.2.36	-формировать и раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;
3.2.37	- выделять существенные признаки:строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы;строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека;биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;
3.2.38	- организовывать и проводить биологические эксперименты, выдвигать гипотезы, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов;
3.2.39	- формировать и выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;
3.2.40	- формировать и применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдать здоровый образ жизни, нормы грамотного поведения в окружающей природной среде, понимать необходимость использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования, использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп, взаимосвязи организмов и среды обитания, единства человеческих рас, необходимости здорового образа жизни,сохранять разнообразие видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества;
3.2.41	- решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети), выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;
3.2.42	-оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы);
3.2.43	- интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;
3.2.44	- рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);
3.2.45	- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;
3.2.46	- выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;
3.2.47	- принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;
3.2.48	- оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

3.2.49	- интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;
3.2.50	-выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека, приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;
3.2.51	- выделять существенные признаки биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.
3.2.52	
3.2.53	
3.2.54	
3.2.55	
3.2.56	
3.2.57	
3.2.58	
3.2.59	
3.2.60	
3.2.61	
3.2.62	
3.2.63	
3.2.64	
3.2.65	
3.2.66	
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
3.3.2	- навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
3.3.3	- навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;
3.3.4	- навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
3.3.5	- системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие);
3.3.6	биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере;
3.3.7	законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера);
3.3.8	принципы (чистоты гамет, комплементарности);
3.3.9	правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии);
3.3.10	гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек);
3.3.11	- системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений, способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;
3.3.12	- опытом применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений;
3.3.13	- системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений), способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе.
3.3.14	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		
1.1	Биология как наука /Лек/	1	1
1.2	Общая характеристика жизни /Лек/	1	1
1.3	Биологически важные химические соединения /Лек/	1	2
1.4	Роль белков, углеводов и жиров в организме человека. Витамины и биологически активные добавки, их значение в жизни организма человека. Гипо- и авитаминозы их последствия /Пр/	1	2
1.5	Лабораторная работа “Определение витамина С в продуктах питания” /Пр/	1	2
1.6	Лабораторная работа «Гидрофильно-гидрофобные свойства липидов» /Пр/	1	2
1.7	Структурно-функциональная организация клеток /Лек/	1	2
1.8	Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» /Пр/	1	2
1.9	Лабораторная работа «Проницаемость мембраны (плазмолиз, деплазмолиз)» /Пр/	1	1
1.10	Структурно-функциональные факторы наследственности /Лек/	1	2
1.11	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов /Пр/	1	2
1.12	Процессы матричного синтеза /Лек/	1	1
1.13	Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка. Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК /Пр/	1	2
1.14	Неклеточные формы жизни /Лек/	1	2
1.15	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. /Пр/	1	2
1.16	Обмен веществ и превращение энергии в клетке /Лек/	1	2
1.17	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз /Лек/	1	2
1.18	Контрольная работа Молекулярный уровень организации живого /Пр/	1	2
	Раздел 2. Строение и функции организма		
2.1	Строение организма /Лек/	1	2
2.2	Теория клонально-селективного иммунитета П. Эрлиха, И.И. Мечникова. Инфекционные заболевания и эпидемия. Важнейшие эпидемии в истории человечества. Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний. /Пр/	2	3
2.3	Формы размножения организмов /Лек/	2	1
2.4	Онтогенез животных и человека /Ср/	2	1
2.5	Онтогенез растений /Лек/	2	1
2.6	Основные понятия генетики /Ср/	2	1
2.7	Закономерности наследования /Лек/	2	1
2.8	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания /Пр/	2	4
2.9	Взаимодействие генов /Лек/	2	1
2.10	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания /Пр/	2	2
2.11	Сцепленное наследование признаков /Лек/	2	1
2.12	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания /Пр/	2	1
2.13	Генетика пола /Лек/	2	2
2.14	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, сцепленных с полом, составление генотипических схем скрещивания /Ср/	2	2

2.15	Генетика человека /Лек/	2	1
2.16	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, используя методы генетики человека, составление генотипических схем скрещивания. /Пр/	2	2
2.17	Закономерности изменчивости /Лек/	2	2
2.18	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания /Ср/	2	4
2.19	Селекция организмов /Лек/	2	1
2.20	Контрольная работа Строение и функции организма /Ср/	2	4
Раздел 3. Теория эволюции			
3.1	История эволюционного учения /Лек/	2	1
3.2	Микроэволюция /Лек/	2	1
3.3	Макроэволюция /Лек/	2	1
3.4	Возникновение и развитие жизни на Земле /Лек/	2	1
3.5	Представление устного сообщения и ленты времени по основным этапам возникновения и развития животного и растительного мира, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем /Пр/	2	1
3.6	Происхождение человека – антропогенез /Лек/	2	2
3.7	Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека /Ср/	2	4
3.8	Контрольная работа Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле /Пр/	2	1
Раздел 4. Экология			
4.1	Экологические факторы и среды жизни. Популяция, сообщества, экосистемы /Лек/	2	1
4.2	Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. /Пр/	2	1
4.3	Биосфера - глобальная экологическая система /Лек/	2	1
4.4	Решение практико-ориентированных расчетных задач на определение площади насаждений для снижения концентрации углекислого газа в атмосфере своего региона проживания /Ср/	2	4
4.5	Влияние антропогенных факторов на биосферу. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека /Лек/	2	1
4.6	Решение практико-ориентированных расчетных заданий по сохранению природных ресурсов своего региона проживания /Пр/	2	1
4.7	Определение суточного рациона питания.Создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности. /Ср/	2	2
4.8	1. Лабораторная работа «Умственная работоспособность» /Пр/	2	1
4.9	2. Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» /Ср/	2	4
4.10	Контрольная работа Теоретические аспекты экологии /Пр/	2	1
Раздел 5. Биология в жизни			
5.1	Биотехнологии в жизни каждого /Лек/	2	1
5.2	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий /Пр/	2	1
5.3	Биотехнологии в медицине и фармации.Развитие биотехнологий в области медицины и фармации и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий в медицине и фармации (по группам)Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) /Ср/	2	4
Раздел 6. Биоэкологические исследования			
6.1	Основные методы биоэкологических исследований /Лек/	2	1

6.2	Лабораторные работы на выбор по мини группам: 1. Влияние температуры на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток 2. Влияние углеводов на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток 3. Сочетанное влияние температуры и углеводов на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток /Ср/	2	4
6.3	Биоэкологический эксперимент. Обзор тем учебно-исследовательских проектов. Выбор учебно-исследовательского проекта из предложенных. Формирование команды проекта. Алгоритм выполнения проекта. Каждая группа выбирает один из вариантов учебно-исследовательских проектов: 1. Оценка качества атмосферного воздуха 2. Оценка качества почв методом фитотестирования 3. Оценка качества вод поверхностных водоемов по органолептическим и физико-химическим свойствам 4. Влияние ПАВ на рост и развитие семян высших растений 5. Влияние солевого загрязнения на рост и развитие семян высших растений. Первый этап выполнения проекта: Обоснование актуальности выбранной темы. Выявление проблемы исследования, формулирование гипотезы. Выбор методов исследования. Выбор точек отбора проб на территории исследования. Постановка целей и задач исследования. Определение формы представления результатов исследования. Определение этапов и составление плана исследования. /Пр/	2	1
6.4	Второй этап выполнения проекта: подготовка необходимой посуды и материала для эксперимента, проведение эксперимента, периодическая проверка течения эксперимента/ сбор материала в выбранных точках отбора проб /Ср/	2	4
6.5	Третий этап выполнения проекта: получение первичных экспериментальных данных, проведение статистической обработки полученных данных /Пр/	2	1
6.6	Четвертый этап выполнения проекта: выявление закономерностей, формулирование выводов и прогнозов, оценка качества исследуемого объекта по результатам биоэкологического анализа /Ср/	2	4
6.7	Защита проекта. Представление результатов выполнения учебно-исследовательских проектов (выступление с презентацией) /Пр/	2	1
6.8	/Экзамен/	2	24

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Вопросы для самоконтроля и текущей аттестации

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

1. Биология как наука. Уровни организации живой природы.
2. Критерии живых систем.
3. Цитология. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества.
4. Белки, углеводы, липиды и их роль в клетке.
5. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки.
6. Цитоплазма, клеточная мембрана. Основные органоиды клетки.
7. Вирусы не клеточная форма жизни.
8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.
9. Строение и функции хромосом.
10. ДНК носитель наследственной информации. Репликация ДНК.
11. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.
12. Клеточная теория строения организмов.
13. Жизненный цикл клетки. Митоз.
14. Организм единое целое. Многообразие организмов.
15. Размножение организмов (половое и бесполое).
16. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.
17. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный период онтогенеза.
- Нарушения в развитии организмов.
18. Индивидуальное развитие человека.
19. Генетика как наука. Генетическая терминология и символика.
20. Законы наследования, открытые Г. Менделем.
21. Хромосомная теория наследственности.

22. Взаимодействия генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.
23. Изменчивость, ее закономерности. Наследственная и ненаследственная изменчивость.
24. Мутационная изменчивость. Виды мутаций.
25. Генетика теоретическая основа селекции. Учение Н.И. Вавилова.
26. Биотехнология, ее достижения и перспективы.
27. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея и Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.
28. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор.
29. Концепция вида. Его критерии.
30. Популяция структурная единица вида и эволюции.
31. Движущие силы эволюции.
32. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании.
33. Макроэволюция. Доказательства эволюции.
34. Биологический прогресс и регресс. Основные направления эволюционного прогресса.
35. Гипотезы происхождения жизни.
36. История развития органического мира.
37. Систематическое положение и эволюция человека.
38. Расы человека. Единство происхождения человеческих рас.
39. Экология как наука. Экологические факторы и системы.
40. Структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.
41. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме.
42. Устойчивость и смена экосистем. Сукцессии.
43. Искусственные экосистемы.
44. Биосфера глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского.
45. Круговорот биогенных элементов.
46. Изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы.
47. Экология основа природопользования. Ноосфера. Правила поведения людей в природе.

5.2. Темы письменных работ (контрольных и курсовых работ, рефератов)

Темы докладов и рефератов

- Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении.
- Неорганические вещества клеток растений. Доказательства их наличия и роли в растении.
- Био-, макро-, микроэлементы и их роль в жизни растения.
- Практические доказательства образования органических веществ в растении путем фотосинтеза. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
- Доказательства передвижения органических и неорганических веществ в растении.
- Создание и поддержание культур бактерий, одноклеточных водорослей, простейших. Наблюдения за их строением и жизнедеятельностью.
- Наблюдения за экологическим исключением трофически близких видов простейших при совместном обитании.
- Доказательства разной интенсивности метаболизма в разных условиях у растений и животных.
- Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
- Прокариотические организмы и их роль в биоценозах.
- Практическое значение прокариотических организмов (на примерах конкретных видов).
- Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации.
- Структурное и функциональное различие растительной и животной клеток.
- Митохондрии как энергетические станции клеток. Стадии энергетического обмена в различных частях митохондрий.
- Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка.
- Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки, сохранения и передачи наследственных признаков в поколениях.
- Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
- Биологическое значение митоза и мейоза.
- Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование.
- Половое размножение и его биологическое значение.
- Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Биологическое значение чередования поколений.
- Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение.
- Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.
- Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных.
- Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
- Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
- Закономерности фенетической и генетической изменчивости.
- Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
- Драматические страницы в истории развития генетики.
- Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
- Центры многообразия и происхождения культурных растений.
- Центры многообразия и происхождения домашних животных.
- Значение изучения предковых форм для современной селекции.
- История происхождения отдельных сортов культурных растений.
- История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.

«Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
 Эволюционные идеи Ж.Б.Ламарка и их значение для развития биологии.
 Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина.
 Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
 Формирование устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов как доказательство их адаптивных возможностей.
 Адаптивная радиация организмов (на конкретных примерах) как результат действия естественного отбора.
 Ароморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных.
 Современные представления о зарождении жизни.
 Различные гипотезы происхождения.
 Принципы и закономерности развития жизни на Земле.
 Ранние этапы развития жизни на Земле.
 Причины и возможная история выхода на сушу растений и животных.
 Расцвет рептилий в мезозое и возможные причины исчезновения динозавров.
 Современные представления о происхождении птиц и зверей.
 Влияние движения материков и оледенений на формирование современной растительности и животного мира.
 Эволюция приматов и этапы эволюции человека.
 Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
 Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
 Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
 Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме – биосфере.
 Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
 Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
 Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
 Сукцессии и их формы.
 Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
 Рациональное использование и охрана (конкретных) невозобновимых природных ресурсов.
 Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновимых природных ресурсов.
 Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смог и их предотвращение.
 Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.
 Устойчивое развитие природы и общества.

Темы презентаций

I. Общая биология:

1. Строение клетки: прокариоты и эукариоты.
2. Органоиды клетки и их функции.
3. Хромосомы и генетическая информация.
4. История развития эволюционных взглядов: Ламарк, Дарвин, современная синтетическая теория эволюции.
5. Экосистемы и факторы среды обитания организмов.
6. Питательные вещества растений и животных.
7. Круговорот воды, углерода и азота в природе.
8. Типы питания живых существ: автотрофы и гетеротрофы.

II. Анатомия и физиология человека:

1. Клеточное строение тканей человека.
2. Сердечно-сосудистая система: сердце, сосуды, кровообращение.
3. Нервная система человека: головной мозг, спинной мозг, периферические нервы.
4. Эндокринная система и гормоны.
5. Иммуитет и иммунная защита организма.
6. Опорно-двигательная система: кости, мышцы, суставы.
7. Пищеварительная система человека.
8. Дыхательная система и механизм дыхания.

III. Генетика и наследственность:

1. Наследование признаков: законы Менделя.
2. Мутации и их последствия для здоровья человека.
3. Гены и хромосомы: моногибридное и дигибридное скрещивание.
4. Современная медицинская генетика и диагностика наследственных заболеваний.

IV. Микроорганизмы и микробиология:

1. Бактерии: строение, жизнедеятельность, распространение.
2. Грибы: особенности строения и жизнедеятельности грибов.
3. Вирусы: возбудители болезней, способы передачи инфекций.
4. Значение микроорганизмов в жизни человека и природы.

V. Экология и охрана окружающей среды:

1. Загрязнение окружающей среды и здоровье человека.
2. Красная книга России: редкие виды флоры и фауны.

3. Проблемы экологии и рациональное природопользование.
 4. Антропогенное воздействие на природу и меры защиты природных ресурсов.

Темы проектов:

1. Экологические аспекты жизни растений и животных:

- Исследование влияния экологических факторов на развитие лекарственного растения.
- Изучение воздействия антропогенных загрязнений на рост и размножение культурных растений.
- Оценка состояния популяций редких и исчезающих видов растений и животных региона.
- Создание информационной карты особо охраняемых природных территорий родного края.

2. Анатомия и физиология человека:

- Проектирование наглядных пособий по изучению строения нервной системы человека.
- Экспериментальное исследование процессов адаптации сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам.
- Диагностика функциональных возможностей дыхательной системы методами спирографии.
- Практикум по применению методик диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата.

3. Генетика и биотехнология:

- Моделирование наследования признаков человека с применением законов Менделя.
- Определение влияния мутаций на структуру белка методом компьютерного моделирования.
- Получение трансформантов бактерий *Escherichia coli* путем введения плазмид с антибиотическими маркерами.
- Проведение анализа полиморфизма ДНК и создание банка генетических профилей.

4. Физиология растений и основы агротехники:

- Выращивание комнатных лекарственных растений в условиях городской квартиры.
- Особенности фотосинтеза у разных групп растений и разработка методики оптимизации освещения теплиц.
- Подготовка рассады овощных культур для производства органических продуктов питания.
- Анализ качества почв и выбор оптимальных удобрений для улучшения урожайности лекарственных трав.

5. Санитарно-гигиенические требования и профилактика болезней:

- Исследовательский проект по профилактике инфекционных заболеваний среди школьников.
- Расчет гигиенических нормативов и оценка уровня загрязненности воздуха в помещении аптеки.
- Программа информирования населения о способах профилактики паразитарных инфекций.
- Разработка предложений по улучшению санитарных условий помещений лечебно-профилактических учреждений.

6. Современные методы биотехнологии и экологии:

- Опытно-экспериментальная работа по использованию энзимов в производстве экологически чистых моющих средств.
- Применение методов биотехнологической очистки сточных вод предприятия.
- Участие в разработке перспективных биотехнологий переработки отходов фармацевтического производства.
- Научно-практическая деятельность по созданию инновационных подходов к сохранению видового разнообразия растений.

7. Этнокультурные особенности и народная медицина:

- Собирающие народных рецептов лечения растениями региона и составление иллюстрированного справочника.
- Исследование традиционной народной медицины коренного народа региона и её влияние на здоровье местного населения.
- Экспертиза лечебных эффектов традиционных напитков народов Севера Сибири и Дальнего Востока.
- Привлечение интереса молодежи к традициям охраны здоровья средствами природы.

5.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Тест по теме

«Клетка – структурная и функциональная единица всего живого»

Вариант 1

1. Укажите фамилию ученого, который впервые открыл одноклеточные организмы:
 а) Р. Вирхов; б) Р. Гук; в) А. ван Левенгук; г) Р. Броун
2. Сборка белковых молекул в клетке происходит на:
 а) рибосомах; б) лизосомах; в) пластидах; г) митохондриях
3. В образовании лизосом и их содержимого принимают участие:
 а) митохондрии; б) ядро; в) комплекс Гольджи; г) шероховатая ЭПС
4. Укажите органоиды клетки, в которых внутренняя мембрана образует складки – кристы:
 а) пластиды; б) митохондрии; в) лизосомы; г) комплекс Гольджи
5. Хлоропласты имеются у представителей царств:
 а) Животные; б) Грибы; в) Растения; г) Бактерии
6. Плазмалемма в клетках эукариот, в основном, состоит из:
 а) полисахаридов; б) фосфолипидов; в) нуклеиновых кислот; г) минеральных веществ
7. Молекулы фосфолипидов в плазматической мембране клетки расположены в:
 а) один ряд; б) три ряда; в) два ряда; г) четыре ряда
8. Захват и поглощение твердых частиц внутрь клетки происходит посредством:

а) экзоцитоза; б) фагоцитоза; в) облегченной диффузии; г) диффузии

9. В клетке гидролитические ферменты содержатся в:

а) митохондриях; б) лизосомах; в) рибосомах; г) хлоропластах

10. Автолиз – это процесс, при котором:

а) гидролитические ферменты попадают в вакуоль клетки;

б) гидролитические ферменты находятся в лизосомах;

в) переваривается все содержимое клетки;

г) расщепляются чужеродные вещества, поступившие в клетку.

Тест по теме

«Клетка – структурная и функциональная единица всего живого»

Вариант 2

1. Укажите фамилию ученого, который впервые открыл клетку:

а) Р. Вирхов; б) Р. Гук; в) А. ван Левенгук; г) Р. Броун

2. Укажите органоиды клетки, которые состоят только из РНК и белков:

а) рибосомы; б) лизосомы; в) пластиды; г) митохондрии

3. Вакуоли отсутствуют в клетках:

а) растений; б) грибов; в) животных; г) протистов

4. Главной функцией митохондрий является:

а) синтез белка; б) синтез полисахаридов клеточной стенки; в) синтез АТФ;

г) синтез липидов

5. Укажите органоиды клетки, которые имеются как у прокариот, так и у эукариот:

а) лизосомы; б) комплекс Гольджи; в) ядро; г) рибосомы

6. Укажите органоиды клетки, у которых внутренняя мембрана образует тилакоиды:

а) комплекс Гольджи; б) хлоропласты; в) митохондрии; г) вакуоли

7. Поглощение жидкостей внутрь клетки происходит посредством:

а) пиноцитоза; б) диффузии; в) экзоцитоза; г) фагоцитоза

8. Клеточная стенка отсутствует в клетках у:

а) растений; б) грибов; в) бактерий; г) животных

9. Центромера может разделять хромосому на:

а) три равных плеча; б) три неравных плеча; в) два равных плеча; г) на две хромосомы

10. Аутофагия – это процесс, при котором:

а) гидролитические ферменты попадают в вакуоль клетки;

б) расщепляются внутренние компоненты клеток (поврежденные или отслужившие свой срок);

в) поглощаются жидкие и твердые частицы клеткой;

г) расщепляются чужеродные вещества, поступившие в клетку

Ключи к тесту:

Вариант 1

1в

2а

3в

4б

5в

6б

7 в

8б

9б

10в

Вариант 2

1б

2а

3в

4в

5г

6б

7а

8г

9в

10б

Тест по теме

«Строение и функции организма»

Вариант 1

1. Организм, в генотипе которого содержатся разные аллели одного гена, называют:

- А) гомозиготным; Б) гетерозиготным; В) рецессивным.
2. Как называл Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения:
А) рецессивными; Б) доминантными; В) гомозиготными.
3. Укажите генотип человека, если по фенотипу он светловолосый и голубоглазый (рецессивные признаки):
А) ААВВ; Б) АаВв; В) аавв.
4. У особи с генотипом Аавв образуются гаметы:
А) Ав, вв; Б) Ав, ав; В) Аа, вв.
5. При самоопылении гетерозиготного высокорослого растения гороха (высокий стебель – А) доля карликовых форм равна:
А) 25%; Б) 50%; В) 75%.
6. Сколько пар альтернативных признаков изучают при моногибридном скрещивании:
А) одну; Б) две; В) три.
7. При скрещивании двух морских свинок с черной шерстью (доминантный признак) получено потомство, среди которого особи, с белой шерстью составили 25%. Каковы генотипы родителей:
А) АА х АА; Б) Аа х АА; В) Аа х Аа.
8. Если гены, отвечающие за развитие нескольких признаков, расположены в одной хромосоме, то проявляется закон:
А) расщепления;
Б) неполного доминирования;
В) сцепленного наследования.
9. При скрещивании черного кролика (Аа) с черным кроликом (Аа) в первом поколении получится кроликов:
А) 100% черные; Б) 50% черных, 50% белых; В) 75% черных и 25% белых.
10. У особи с генотипом АаВв образуются гаметы:
А) АВ, ав; Б) Аа, Вв; В) АВ, Ав, аВ, ав.

Тест по теме

«Строение и функции организма»

Вариант 2

1. Парные гены гомологичных хромосом называют:
А) неаллельными; Б) аллельными; В) сцепленными.
2. Совокупность генов, которую организм получает от родителей, называют:
А) наследственность; Б) фенотип; В) генотип.
3. Каковы генотипы гомозиготных родительских форм при моногибридном скрещивании:
А) Аа, Аа; Б) ВВ, вв; В) Аа, аа.
4. Наличие в гамете одного гена из каждой пары аллелей – это цитологическая основа:
А) закона сцепленного наследования;
Б) закона независимого наследования;
В) гипотезы чистоты гамет.
5. Как обозначаются генотипы особей при дигибридном скрещивании:
А) ВвВв х АаАа; Б) АаВв х АаВв; В) Аааа х ВвВв.
6. Какой фенотип можно ожидать у потомства двух морских свинок с белой шерстью (рецессивный признак):
А) 100% белые; Б) 25% белых и 75% черных; В) 50% белых и 50% черных.
7. Определите генотип родительских растений гороха, если при их скрещивании образовалось 50% растений с желтыми и 50% - с зелеными семенами (рецессивный признак):
А) Аа х аа; Б) Аа х Аа; В) АА х Аа.
8. Какова вероятность рождения высоких детей у гетерозиготных родителей с низким ростом (низкорослость доминирует над высоким ростом):
А) 0%; Б) 50%; В) 25%.
9. В результате скрещивания растений ночной красавицы с белыми и красными цветками получили потомство с розовыми цветками, так как наблюдается:
А) промежуточное наследование;
Б) явление полного доминирования;
В) сцепленное наследование признаков.
10. При скрещивании кроликов с мохнатой и гладкой шерстью все крольчата в потомстве имели мохнатую шерсть. Какая закономерность наследования проявилась при этом:
А) неполное доминирование; Б) независимое распределение признаков;
В) единообразие первого поколения

Ключи к тесту:

Вариант 1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Б А В Б А А В В В В

Вариант 2:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Б В Б В Б А А В А В

Тест по теме

«Теории эволюции»

Вариант 1

1) Исторический процесс постепенного непрерывного развития органического мира

- A. Эволюция
- B. Ароморфоз
- C. Регресс
- D. Адаптация

2) Согласно взглядам Ж. Б. Ламарка на причины наблюдаемой в природе изменчивости организмов, развитие длинной шеи у жирафа – это результат:

- A. Прямого приспособления к влиянию условий среды
- B. Упражнения органа под влиянием условий среды
- C. Изначальной целесообразности в строении органа
- D. Стремления организма к самосовершенствованию

3) Одна из ошибок Ламарка

- A. В признании неизменяемости видов
- B. В признании прямого влияния условий среды на возникновение приспособленности
- C. В признании того факта, что все виды произошли от других видов
- D. Все ответы верны

4) Движущей силой эволюции, по Ламарку, являются

- A. Бог
- B. Естественные законы природы
- C. Стремление организмов к совершенству
- D. Борьба за существование

5) Кто является автором первой целостной теории эволюции?

- A. Аристотель
- B. К. Линней
- C. Ж. Б. Ламарк
- D. И. И. Шмальгаузен

6) Выберите правильный ответ. К. Линней ...

- A. Считал, что приобретённые признаки наследуются
- B. Описал 8000 видов растений
- C. Создал первую эволюционную теорию
- D. Причиной эволюции считал стремление организмов к совершенствованию

7) К. Линней внёс существенный вклад в развитие биологии. Назовите один из результатов работы этого учёного.

- A. Ввёл двойные названия вида
- B. Развил учение о борьбе за существование
- C. Развил представление о различных формах изменчивости и их значении в эволюции
- D. Сформулировал направление, в котором происходила эволюция: в сторону повышения уровня организации

8) Кто является автором книги «Философия зоологии»?

- A. Аристотель
- B. К. Линней
- C. Ж. Б. Ламарк
- D. Ч. Дарвин

9) Естественные системы классификации организмов отражают

- A. Степень родства различных видов
- B. Внешнее сходство различных видов
- C. Внутреннее сходство различных видов
- D. Внешнее и внутреннее сходство различных видов

10) К движущим силам эволюции, по Дарвину, относится

- A. Естественный отбор
- B. Наследственная изменчивость
- C. Борьба за существование
- D. Верны все

11) Результатом эволюции является:

- A. Искусственный и естественный отбор
- B. Приспособленность организмов к среде обитания
- C. Многообразие видов
- D. Наследственная изменчивость

12) Основы современной систематики живых организмов заложил:

- А. К. Линней
 В. Ж.Б. Ламарк
 С. Ж.Кювье
 D. Э.Жоффруа Сент Илер
- 13) Основой эволюционного процесса является ... изменчивость
 А. Ненаследственная
 В. Наследственная
 С. Комбинативная
 D. Мутационная
- 14) Этот учёный верил, что все свойства живого - результат божественного замысла
 А. К. Линней
 В. Ч. Дарвин
 С. Ж. Б. Ламарк
 D. Теофраст
- 15) Автором книги «Происхождение видов»
 А. Аристотель
 В. К. Линней
 С. Ж.Б. Ламарк
 D. Ч. Дарвин
- 16) Согласно взглядам Ч. Дарвина, причина борьбы за существование организмов в природе – это:
 А. Несоответствие между возможностью видов к беспредельному размножению и ограниченными ресурсами среды
 В. Ограниченность ресурсов среды и постоянно действующий естественный отбор
 С. Отсутствие у видов приспособленности к полноценному использованию ресурсов среды
 D. Постоянно действующий естественный отбор
- 17) 24 ноября 1859 года в свет вышел труд Ч. Дарвина
 А. «Философия ботаники»
 В. «Философия зоологии»
 С. «Происхождение видов путем естественного отбора»
 D. «Происхождение человека»
- 18) Ученик Аристотеля, изучавший биологию растений и животных
 А. Теофраст
 В. Гиппократ
 С. Гарвей
 D. Сократ
- 19) На сколько классов классифицировал животный мир К. Линней
 А. 4
 В. 5
 С. 6
 D. 3
- 20) Автор «Философии ботаники»
 А. Аристотель
 В. К. Линней
 С. Ж. Б. Ламарк
 D. Ч. Дарвин
- 21) Основной направляющий фактор эволюции
 А. Наследственность
 В. Естественный отбор
 С. Изменчивость
 D. Борьба за существование
- 22) В системе К. Линнея наименьшей систематической категорией является
 А. Вид
 В. Класс
 С. Отряд
 D. Семейство
- 23) Животный мир К. Линней классифицировал по строению органов
 А. Дыхательной и нервной систем
 В. Кровеносной и нервной систем
 С. Пищеварительной и кровеносной систем
 D. Кровеносной и дыхательной систем
- 24) Впервые доказал существование эволюционного процесса, объяснив развитие природы влиянием естественных закономерностей
 А. К. Линней
 В. Ж.Б. Ламарк
 С. Ч. Дарвин
 D. А. Северцов

25) Ввёл в биологию свыше 1000 терминов

- A. К. Линней
- B. Ж.Б. Ламарк
- C. Ч. Дарвин
- D. А. Северцов

Тест по теме

«Теории эволюции»

Вариант 2

1) Эволюция – это

- A. Учение об изменении живых организмов
- B. Учение, объясняющее историческую смену форм живых организмов глобальными катастрофами
- C. Необратимое и направленное историческое развитие живой природы
- D. раздел биологии, дающий описание всех вымерших и ныне существующих организмов

2) Единицей эволюционного процесса является

- A. Особь
- B. Популяция
- C. Мутация
- D. Вид

3) Движущей и направляющей силой эволюции является

- A. Дивергенция
- B. Разнообразие условий среды
- C. Приспособленность к условиям среды
- D. Естественный отбор

4) Основатель научной систематики (классификации)

- A. Д. Рей
- B. К. Линней
- C. Ж. Б. Ламарк
- D. Ч. Дарвин

5) Французским естествоиспытателем, создавшим первую эволюционную теорию был:

- A. Кювье
- B. Ж.Б. Ламарк
- C. К. Линней
- D. Ч. Дарвин

6) К эволюционным факторам не относят:

- A. Дивергенция
- B. Наследственная изменчивость
- C. Борьба за существование
- D. Естественный отбор

7) Искусственные системы классификации организмов отражают

- A. Степень родства различных видов
- B. Внешнее сходство различных видов
- C. Внутреннее сходство различных видов
- D. Внешнее и внутреннее сходство различных видов

8) Согласно взглядам К. Линнея, виды организмов, существующие в природе, в основном возникли в результате

- A. Постепенного усложнения в ходе эволюции
- B. Прямого приспособления к изменяющимся условиям среды
- C. Акта божественного творения и скрещивания между собой
- D. Скрещивания между собой и постоянного влияния условий среды

9) Великий английский биолог, заложивший основы современной теории эволюции биологических видов

- A. К. Линней
- B. Ч. Дарвин
- C. Ж. Б. Ламарк
- D. Теофраст

10) К. Линней внёс существенный вклад в развитие биологии. Назовите один из результатов работы этого учёного.

- A. Определил место человека в системе животного мира
- B. Создал первую целостную теорию эволюции
- C. Создал первую теорию происхождения человека
- D. Собрал огромный фактический материал, доказывающий наличие эволюции

11) Кто является автором книги «Система природы»?

- A. Аристотель
- B. К. Линней
- C. Ж. Б. Ламарк
- D. Ч. Дарвин

- 12) Согласно взглядам Ч. Дарвина естественный отбор приводит к:
- A. Выживанию в поколениях наиболее приспособленных особей
 - B. Гибели в поколениях наименее приспособленных особей
 - C. Возникновению приспособленности у организмов к условиям существования
 - D. Изменчивости, предоставляющей материал для развития приспособленности
- 13) Кто из учёных объяснял происхождение организмов с более высоким уровнем организации следующим образом: они появляются благодаря стремлению организмов к прогрессу
- A. К. Линней
 - B. Ч. Дарвин
 - C. Ж. Б. Ламарк
 - D. Теофраст
- 14) Главный труд Ч. Дарвина «Происхождение видов» вышел в свет в:
- A. 1809 г
 - B. 1859 г
 - C. 1868 г
 - D. 1871 г
- 15) Труд «История животных» принадлежит
- A. Теофрасту
 - B. Аристотелю
 - C. Линнею
 - D. Дарвину
- 16) В системе К. Линнея самой крупной систематической категорией является
- A. Вид
 - B. Класс
 - C. Отряд
 - D. Семейство
- 17) Сколько длилось путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль»
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 5
- 18) К движущим силам эволюции, по Дарвину, относится
- A. Искусственный отбор
 - B. Модификации
 - C. Борьба за существование
 - D. Адаптация
- 19) Согласно взглядам Ж. Б. Ламарка на причины наблюдаемой в природе изменчивости организмов, отсутствие ног у змей – это результат:
- A. Прямого приспособления к влиянию условий среды
 - B. Упражнения органа под влиянием условий среды
 - C. Изначальной целесообразности в строении органа
 - D. Стремления организма к самосовершенствованию
- 20) К. Линней распределил все растения по следующим признакам
- A. По типу корневой системы
 - B. По типу жилкования листьев
 - C. По типу корневой системы, по типу жилкования листьев
 - D. По числу и строению тычинок и пестиков
- 21) Обобщение сведений о живой природе тесно связаны с именем древнегреческого учёного
- A. Гиппократ
 - B. Аристотеля
 - C. Теофраста
 - D. Все варианты верны
- 22) Впервые ввёл в науку термин «биология»
- A. К. Линней
 - B. Ж.Б. Ламарк
 - C. Ч. Дарвин
 - D. А. Северцов
- 23) Один из первых объяснял происхождение видов следующим образом: различные виды живых организмов появились в результате постепенного усложнения жизни после её самозарождения
- A. Ч. Дарвин
 - B. К. Линней
 - C. Ж. Б. Ламарк
 - D. А.Н Северцов
- 24) Разделил животных на позвоночных и беспозвоночных
- A. Ч. Дарвин

- В. К. Линней
 С. Ж. Б. Ламарк
 Д. А. Н. Северцов
 25) Доказал изменение природы от простого к сложному
 А. Ч. Дарвин
 В. К. Линней
 С. Ж. Б. Ламарк
 Д. Аристотель

Ключи к тесту:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
 1 А В В С С В А С А D С А В А D А С А С В В А D С А
 2 С В D В В А В С В А В С С В В В D С В D D В С С D

Тест по теме

«Экология»

Вариант 1

1. Какое утверждение о природопользовании верно?
 А) Сплав древесины по рекам является самым экологически чистым способом ее транспортировки.
 Б) Утилизация отходов относится к природосберегающим технологиям.
 В) В заповедниках охраняют только животных.
 Г) Строительство водохранилищ на реках не оказывает никакого отрицательного воздействия на природу.
2. Природный газ считается экологичным топливом, потому что:
 А) При сгорании он выделяет меньше вредных веществ, чем другие виды топлива;
 Б) Он состоит из природных компонентов;
 В) Природный газ очищают при добыче;
 Г) При сгорании нет неприятного запаха.
3. Примером рационального природопользования является:
 А) Сооружение высоких труб на предприятиях; Б) Осушение болот;
 В) Создание замкнутых циклов на производствах;
 Г) Перевод автомобильного транспорта на газ.
4. На какую из перечисленных отраслей промышленности в России приходится наибольшая доля выбросов в атмосферу загрязняющих веществ:
 А) металлургия Б) химическая промышленность В) машиностроение
 Г) сельское хозяйство.
5. Выберите вариант, в котором правильно указана тенденция изменения структуры земельного фонда планеты:
 А) уменьшается площадь пашни Б) увеличивается площадь лесов
 В) увеличивается площадь пашни Г) земельный фонд неизменен.
6. Вещества, способствующие разрушению озонового слоя:
 А) Неорганические вещества; Б) Канцерогенные вещества;
 В) Фреоны; Г) Тяжелые металлы.
7. Выпадение кислотных дождей связано с:
 А) изменением солнечной радиации; Б) повышением содержания углекислого газа в атмосфере; В) увеличением количества озона в атмосфере;
 Г) выбросами в атмосферу диоксида серы и оксидов азота.
8. Что означает охрана природы:
 А) Комплекс работ направленных на охрану окружающей среды от загрязнений; Б) Сохранение баланса экологических систем;
 В) Чистота окружающей среды; Г) Охрана окружающей среды, используя очистительные аппараты.
9. Особый тип охраняемых территорий с малоизмененными живописными ландшафтами, с богатой флорой и фауной, где охрана природы сочетается с рекреационными функциями территории, называется
 А) Заповедником Б) Биосферным заповедником В) Заказником
 Г) Национальным природным парком
10. Общегосударственная система мониторинга окружающей среды:
 А) Национальная Б) Окружная В) Региональная Г) Локальная
11. В чем заключается основная причина экологического кризиса:
 А) В развитии науки
 Б) В возрастании темпов материального производства
 В) В появлении новых технологий
 Г) В увеличении численности населения
12. Тела и силы природы, которые используются как средства труда, источники энергии, сырья, предметов потребления, место отдыха это:

А) водные ресурсы Б) земельные ресурсы В) природные ресурсы
Г) блага цивилизации.

Тест по теме

«Экология»

Вариант 2

1. Система мер, направленных на регулирование состояния окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в рамках какой - либо территории или мира в целом, называется:

А) Природопользованием Б) Охраной окружающей природной среды
В) Экологической политикой Г) Экологическим мониторингом

2. Примером рационального природопользования является:

А) Сооружение высоких труб на предприятиях Б) Осушение болот
В) Создание замкнутых циклов на производствах

Г) Перевод автомобильного транспорта на газ

3. Мероприятия по восстановлению нарушенных территорий:

А) Стагнация Б) Рекультивация В) Мониторинг Г) Стратификация

4. Стратегия устойчивого развития направлена на достижение баланса:

А) между людьми, экономикой и природой

Б) между экономикой и производством

В) между людьми, экономикой и производством;

Г) экономическим прогрессом, социальной ответственностью и экологической безопасностью.

5. Мониторинг отдельного производства:

А) Национальный Б) Прогнозируемый В) Локальный Г) Окружной

6. Экологические обязанности граждан – это:

А) обязанности граждан как природопользователя;

Б) конституционные и специальные экологические обязанности граждан;

В) конституционные, специальные экологические обязанности граждан и обязанности граждан как природопользователя;

Г) только конституционных обязанностей граждан.

7. К исчерпаемым природным ресурсам относят:

А) Космические Б) Флора, фауна, почва В) Солнечная радиация

Г) Атмосферный воздух

8. Особо охраняемая природная территория на которой полностью исключаются все формы хозяйственной деятельности, называется:

А) заповедник; Б) заказник; В) национальный парк;

Г) памятник природы.

9. Какие виды растений и животных относятся ко второй категории Красной Книги:

А) Исчезающие виды Б) Восстановленные виды

В) Сокращающиеся в численности виды Г) Редкие виды

10. Международный союз охраны природы и природных ресурсов - это

А) МСОП; Б) ЮНЕСКО; В) МАГАТЭ; Г) ВМО.

11. Пути решения проблемы дефицита пресной воды:

А) поиск дополнительных источников воды Б) прекращение использования воды

В) экономия воды на производстве и в быту, создание оборотного водоснабжения Г) нет верного ответа.

12. Какие из приведенных утверждений истинные:

А) для формирования экологического самосознания людей, которое может спасти природу, необходим отказ от потребительского подхода;

Б) Ч. Дарвин создал учение о биогеоценозах;

В) к практически неисчерпаемым природным ресурсам относятся: земельные, биологические и другие отдельные компоненты биосферы (кислород, азот),

Г) уменьшение численности населения улучшит состояние атмосферы.

Ключи и к тесту:

1 вариант

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Б В Б Г В В Б А В А В А

2 вариант

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Б В Б Г В В Б А В А В А

Тест по теме

«Биология в жизни»

Вопрос № 1.

Какая наука НЕ относится к биологическим дисциплинам?

астрономия
ботаника
зоология
анатомия

Вопрос № 2.

Что относится к неживой материи?

бактерии
растения
грибы
горы

Вопрос № 3.

Как называется метод изучения объекта с помощью весов?

измерение
наблюдение
описание

Вопрос № 4.

Зелёный пигмент хлорофилл находится в клетках.

растений
животных

Вопрос № 5.

Ботаника - это наука, изучающая...

животных
растения

грибы
бактерии

Вопрос № 6.

Зоология-это наука, изучающая...

грибы
растения
животные

микробы

Вопрос № 7.

Все живые организмы способны к:

неограниченному росту
полету
питанию готовыми питательными веществами
обмену веществ

Вопрос № 8.

Способность организмов к воспроизведению себе подобных?

обмен веществ
рост
развитие
размножение

Вопрос № 9.

Рост живых организмов-это

приобретение ими новых свойств
увеличение размеров тела
способность к воспроизведению себе подобных
способность реагировать на изменения в окружающей среде

Вопрос № 10.

Развитие организмов-это

приобретение ими новых свойств
увеличение размеров тела
способность к воспроизведению себе подобных
способность реагировать на изменения в окружающей среде

Ключ к тесту

Ключ к тесту

№1 астрономия

№2 горы

№3 измерение

№4 растений

№5 растения

№6 животные

№7 обмена веществ

№8 размножение

№9 увеличение размеров тела
 №10 приобретение ими новых свойств

Задачи

Задача № 1. Определите, какая окраска цветков будет у растений гороха, полученных от самоопыления гомозиготных родительских форм с красными и с белыми цветками, а также от их скрещивания между собой.

Задача № 2. На ребенка с I группой крови в роддоме претендуют две родительские пары:

- 1 пара: мать с I, отец с IV группой крови;
- 2 пара: мать со II, отец с III группой крови.

Какой паре принадлежит ребенок?

Задача № 3. Определите средний размер листочков у белого клевера, полученного от скрещивания гетерозиготных растений с листочками 10 и 7 мм соответственно.

Задача № 4. Проанализируйте характер передачи рецессивного, частично сцепленного с полом, наследственного заболевания от матери к потомкам.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
Л1.1	Агафонова Инна Борисовна, Каменский Андрей Александрович, Сивоглазов Владислав Иванович	Биология. Базовый уровень. Электронная форма учебника для СПО: Электронный учебник	Просвещение, 2024
Л1.2	В.Н.Ярыгин	Биология: учебник и практикум : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Юрайт, -2-е изд. , 2022 https://urait.ru/bcode/489661

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
Л2.1	И.Б. Агафонова, А.Н. Каменского, В.И. Сивоглазова	Биология. Практикум ЭФУП для СПО. Базовый уровень: Электронное учебное пособие	Просвещение, 2024
Л2.2	Агафонова Инна Борисовна, Сивоглазов Владислав Иванович	Биология. Базовый уровень. Практикум: Учебник СПО	Просвещение, 2025
Л2.3	Д.Тейлор, Н.Грин, У. Стаут	Биология: учебник в 3-х томах.	Лаборатория знаний , 2022

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
Л3.1		Всероссийская проверочная работа : биология. 11 класс: Методическая разработка по общей биологии	БАКО, 2021

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

6.2.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	- Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)
6.3.1.2	- Google Docs / Sheets / Slides

6.3.1.3	- OpenOffice/LibreOffice
6.3.1.4	- https://znanium.ru/
6.3.1.5	- **Cell Slider.net** — симулятор микроскопических изображений клеток и препаратов ([официальный сайт](https://cellslider.net))
6.3.1.6	- **Interactive Human Anatomy Atlas** — интерактивный атлас человеческого тела ([официальный сайт](https://anatomynext.org))
6.3.1.7	- **Labster** — виртуальные лабораторные эксперименты ([официальный сайт](https://labster.com/free-trials))
6.2.2 Перечень информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Кабинет «Биологии», оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, телевизор.
7.2	Лаборатория, оснащенная оборудованием для проведения занятий: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи).
7.3	- Методические рекомендации по проведению всех форм аудиторных занятий и внеаудиторной деятельности.
7.4	- Разработка контролирующих и проверочных материалов (зачётных вопросов, тестов, экзаменационных билетов).
7.5	- Наличие раздаточного материала (карточки-задания, таблицы, схемы, инструкции).
7.6	- Составление тематических планов и календарно-тематических расписаний занятий.
7.7	- Использование информационной платформы Moodle.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы. Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса - сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков. Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. информационная. Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов. Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся. При подготовке важны не только серьезная теоретическая подготовка, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий. При проведении учебных занятий обеспечиваются развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей). Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет

привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине необходимо проводить оперативный, рубежный и итоговый контроль.

Оперативный контроль осуществляется путем проведения опросов студентов на семинарских занятиях, проверки выполнения практических заданий, а также учета вовлеченности (активности) студентов при обсуждении мини-докладов, организации ролевых игр и т.п.

Контроль за самостоятельной работой студентов по курсу осуществляется в двух формах: текущий контроль и итоговый. Рубежный контроль (аттестация) подразумевает проведение тестирования по пройденным разделам курса. В тестирование могут быть включены темы, предложенные студентам для самостоятельной подготовки, а также практические задания.

Тест рекомендуется проводить после изучения темы, на этапе закрепления или проверки уровня усвоения материала.

Критерии оценки теста: "Отлично" - 85-100%, "хорошо" - 70-84%, "удовлетворительно" - 50-69%, "неудовлетворительно" - менее 49%.

Доклад (сообщение) – этот вид контроля учит выступать с сообщениями, точно и доказательно выражать свои мысли на языке конкретной науки, анализировать факты, вести диалог, дискуссию, укрепляет интерес к науке и научным исследованиям, учит связывать научно-теоретические положения с практической деятельностью и приучает к самообразованию. Доклады на семинаре осуществляются после вступительного слова преподавателя. Затем последовательно заслушиваются доклады студентов по заранее обозначенным вопросам. После этого проводится обсуждение выступлений, дополнения со стороны других участников семинара. Все участники семинара определяют ценность прослушанной информации для практического использования, выявляют положительные и отрицательные моменты, разрешения проблем. В заключении преподавателем подводятся итоги всех выступлений.

Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Поля страницы должны иметь следующие размеры: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм. Текст печатается полутонным интервалом шрифтом Times New Roman, 14 кегль (для сносок 10 кегль). Основной цвет шрифта – черный.

Номера страниц размещаются в правом нижнем углу. Применяется сквозная нумерация листов, начиная с титульного листа и включая приложения. Номер на титульном листе не проставляют. Второй лист работы – оглавление.

Оглавление, введение, главы, заключение, приложение начинаются с новой страницы. Заголовок выделяется полужирным шрифтом. Заголовки глав, а также слова «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ОГЛАВЛЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ» следует располагать по центру строки без точки в конце. Заголовки «ОГЛАВЛЕНИЕ», «ГЛАВА», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ» начинаются с новой страницы.

Критерии оценки доклада (сообщения):

Оценка «отлично» - доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Использованы дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые).

Оценка «хорошо» - доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).

Оценка «удовлетворительно» - доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Использованы дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).

Оценка «неудовлетворительно» - доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме.

Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.

Презентация – это достаточно распространенный вид учебной работы, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной

работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения.

Критерии оценки презентации:

Разработка презентации оценивается по 10-балльной шкале (от 6 до 10 баллов в зависимости от качества презентации).

Оценка «отлично» – презентация включает не менее 7 кадров основной части. В презентации полностью и глубоко раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы, четко определена структура ресурса, отсутствуют фактические (содержательные), орфографические и стилистические ошибки. Представлен перечень источников, оформленный согласно общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.

Оценка «хорошо» – презентация включает не менее 7 кадров основной части. В презентации полностью и глубоко раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы, четко определена структура ресурса, отсутствуют фактические (содержательные) ошибки, однако присутствуют незначительные орфографические и стилистические ошибки (не более трех). Представлен перечень источников, оформленный согласно общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.

Оценка «удовлетворительно» – презентация включает не менее 7 кадров основной части. В презентации полностью раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы; четко определена структура ресурса; имеются незначительные фактические (содержательные) ошибки и орфографические и стилистические ошибки (не более трех). Представлен перечень источников, оформленный согласно общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах не в полной мере соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.

Оценка «неудовлетворительно» – презентация включает менее 7 кадров основной части. В презентации не полностью раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы; четко определена структура ресурса; имеются незначительные фактические (содержательные) ошибки и орфографические и стилистические ошибки (не более трех). Представлен перечень источников, однако оформление не соответствует общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах не в полной мере соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении. Презентация отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора. Изложенное понимание доклада как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Правильное оформление презентации по образцу.

Презентация обязательно должна содержать:

- Титульный лист;
- Введение;
- Основную часть;
- Заключение.

На титульном листе должно быть написано название учебного заведения, курса и специальности, имя студента и имя преподавателя, а также обязательно название темы.

Введение должно содержать краткую информацию о работе.

В основную часть презентации не стоит закидывать весь текст, так как презентация— это графическое изображение доклада.

Заключение должно содержать факты из работы. Возможно, даже все выводы.

Общие правила: обязательно использовать для заголовков строго один шрифт, на всех слайдах он не должен меняться; цвет основного текста должен совпадать на протяжении всей работы; фон и стиль слайдов, лучше всего выбирать светлый и один на протяжении всего доклада.

Финальным слайдом может быть благодарность за внимание.

Общие требования - Презентация должна начинаться с титульного слайда, где указывается тема, сведения об авторе и т.п.

На слайдах необходимо размещать только тезисы, ключевые слова, графические материалы (схемы, рисунки, таблицы, фото и т.п.). Использовать единый стиль оформления. Количество слайдов должно быть достаточным для раскрытия темы, но не более 20-ти.

Шрифты - Следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др. Размер шрифта для заголовков - не менее 24, для информации не менее 18. Не рекомендуется использовать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. Не злоупотреблять прописными буквами.

Фон - Желательно использовать однотонный фон неярких пастельных тонов. Для фона предпочтительны холодные тона.

Представление информации - Рекомендуется использовать короткие слова и предложения. Минимизировать количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.

Объем информации - Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.

Реферат – это самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы,

результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.

Требования к структуре и оформлению реферата.

Тему реферата каждый учащийся выбирает сам из предложенного списка. Повторы тем внутри группы не допускаются.

Обучающийся может предложить свою тему для реферата, согласовав ее с преподавателем. Литературу и источники для выполнения реферата обучающиеся подбирают и находят самостоятельно.

Выполненную работу необходимо сдать не позднее, чем за две недели до начала сессии (окончания аудиторных занятий). В течение этого времени обучающийся должен защитить сданную работу в ходе устной дискуссии с преподавателем.

Реферат должно соответствовать следующей структуре:

1. Титульный лист
2. Содержание (план) реферата
3. Текст самой работы
4. Список литературы и интернет-ресурсов, используемых для написания реферата

Реферат должен быть оформлен в соответствии со следующими требованиями:

- работа должна соответствовать конкретной теме, вынесенной в заголовок;
- объем работы 15-20 страниц (без учета титульного листа, плана и списка литературы);
- текст должен быть набран на компьютере (шрифт TNR, размер шрифта 14, интервал 1,5);
- материал должен быть изложен грамотным, литературным языком.

На титульном листе должны быть указаны следующие сведения:

- название колледжа,
- наименование образовательной программы и профиль подготовки,

- название дисциплины, тема работы (полностью),
- сведения об авторе (фамилия, инициалы, курс, группа), номер семестра и учебный год).

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста:

- а) актуальность темы исследования;
- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (меж предметных, внутри предметных, интеграционных);
- в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) авторская позиция, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса:

- а) соответствие плана теме реферата;
- б) соответствие содержания теме и плану реферата;
- в) полнота и глубина знаний по теме;
- г) обоснованность способов и методов работы с материалом;

е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению:

- а) на сколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;
- б) оценка грамотности и культуры изложения (в т. ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;
- в) соблюдение требований к объёму реферата.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена

собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны не полные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы;

во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы либо реферат обучающимся не представлен.

Проекты.

Каждая тема должна содержать элемент самостоятельности, творческий подход и возможность интеграции полученных знаний с будущей профессиональной деятельностью. Для каждого проекта рекомендуется составлять паспорт проектной работы, включающий цели, задачи, этапы реализации, ожидаемые результаты и формы отчетности. Защита проекта осуществляется с презентацией (требования к презентации указаны выше).