Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Доцент с исп. обязанностей
зав.кафедрой ТД
_____ Т.О. Сошина
«_28_»_____02_____ 2023 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по учебному предмету

БИОЛОГИЯ

Приложение к рабочей программе учебного предмета

основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

(базовая подготовка)

Лысьва, 2023

Фонд оценочных средств разработан на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «14» декабря 2017 г. № 1216 по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям);*

– рабочей программы учебного предмета *Биология*, утвержденной «28» 02 2023 г.

Разработчик: преподаватель А.А. Токоева

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании предметной (цикловой) комиссии *Технических дисциплин* (ПЦК ТД) «17» 02 2023 г., протокол № 6 .

Председатель ПЦК ТД Л.Н. Гусельникова

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебного предмета **Биология** обучающийся должен обладать следующими результатами обучения:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебного предмета	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) **базовые логические действия:** – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. б) **базовые исследовательские действия:** – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной	– сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; – сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; – сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; – сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к

	деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике	живым системам; – приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; – сформированность умения 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; -сформированность умения 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)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**В области ценности научного познания:** – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) **работа с информацией:** – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники	**В области ценности научного познания:** – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) **работа с информацией:** – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных,

	безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; – готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; – овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; – готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; – овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность:** – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г) **принятие себя и других людей:** – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека	

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**В области экологического воспитания:** – сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; – планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; – активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; – умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; – расширение опыта деятельности экологической направленности; овладение навыками учебно-исследовательской, проектной социальной деятельности	- сформированность умения 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, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

ПК 4.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях

Знания	Умения
-правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;	- обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;

После изучения учебного предмета обучающийся должен демонстрировать следующие личностные результаты:

Код ЛР	**Характеристика ЛР**
ЛР 2	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению

1 МЕТОДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1 Для текущего и рубежного контроля освоения результатов обучения используются следующие методы:

– устный опрос;

– контрольная работа;

– наблюдение и оценка результатов практических занятий;

– наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий;

– экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета.

2 Формой промежуточной аттестации по учебному предмету является **дифференцированный зачет,** который проводится в сроки, установленные учебным планом и определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса.

Таблица 1 – Методы и формы контроля и оценивания элементов учебного предмета

Элемент учебного предмета	Компетенции	Методы и формы контроля и оценивания		
		Текущий контроль	Рубежный контроль	Промежуточная аттестация
РАЗДЕЛ 1 КЛЕТКА – СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА ЖИВОГО				
Тема 1.1 Биология как наука. Общая характеристика жизни	ОК 02 ЛР 2	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета	Защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям Контрольная работа № 1	
Тема 1.2 Структурно-функциональная организация клеток	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ЛР 2	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в		

		процессе освоения учебного предмета		
Тема 1.3 **Структурно-функциональные факторы наследственности**	ОК 01 ОК 02 ЛР 2	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета		
Тема 1.4 **Обмен веществ и превращение энергии в клетке**	ОК 02 ЛР 2	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета		
Тема 1.5 **Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз**	ОК 02 ОК 04 ЛР 2	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета		
РАЗДЕЛ 2 СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА				
Тема 2.1 **Строение организма**	ОК 02 ОК 04 ЛР 2	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета	Защита отчетов по практическим занятиям Контрольная работа № 2	
Тема 2.2 **Формы размножения организмов**	ОК 02 ЛР 2	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью		

		обучающегося в процессе освоения учебного предмета		
Тема 2.3 Онтогенез растений, животных и человека	ОК 02 ОК 04 ЛР 2	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета		
Тема 2.4 Закономерности наследования	ОК 02 ОК 04 ЛР 2	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета		
Тема 2.5 Сцепленное наследование признаков	ОК 01 ОК 02 ЛР 2	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета		
Тема 2.6 Закономерности изменчивости	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ЛР 2	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета		
РАЗДЕЛ 3ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ				

Тема 3.1 История эволюционного учения. Микроэволюция	ОК 02 ОК 04 ЛР 2	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета	Тестирование Защита отчетов по практическим занятиям	
Тема 3.2 Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	ОК 02 ОК 04 ЛР 2	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета		
Тема 3.3 Происхождение человека - антропогенез	ОК 02 ОК 04 ЛР 2	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета		
РАЗДЕЛ 4 ЭКОЛОГИЯ				
Тема 4.1 Экологические факторы и среды жизни	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ЛР 2	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета	Защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям Контрольная работа № 3	
Тема 4.2 Популяция, сообщества, экосистемы	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ЛР 2	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за		

		деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета		
Тема 4.3 Биосфера – глобальная экологическая система	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ЛР 2	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета		
Тема 4.4 Влияние антропогенных факторов на биосферу	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 4.1 ЛР 2	Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета		
Тема 4.5 Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 4.1 ЛР 2	Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета		
РАЗДЕЛ 5 БИОЛОГИЯ В ЖИЗНИ				
Тема 5.1 Биотехнологии в жизни каждого	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ЛР 2	Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета	Защита отчетов по практическим занятиям	

Тема 5.2 Биотехнологии и технические системы	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ЛР 2	Наблюдение и оценка результатов практических занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета		
Форма контроля			**Дифференцированный зачет**	

Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала проводится в форме устного опроса обучающихся по темам учебного предмета.

Наблюдение и оценка результатов практических занятий

Типовые темы практических занятий приведены в РПД. Комплект заданий на практические занятия приведены в МУ по ПЗ по учебному предмету.

Защита отчетов по практическим занятиям проводится индивидуально каждым обучающимся в форме собеседования.

Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий

Типовые темы лабораторных занятий приведены в РПД. Комплект заданий на лабораторные занятия приведены в МУ по ЛЗ по учебному предмету. Защита отчетов по лабораторным занятиям проводится индивидуально каждым обучающимся в форме собеседования.

Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета

Осуществляется как наблюдение за процессом деятельности обучающегося в режиме реального времени. Является качественной оценкой освоения учебного предмета, учитываемой при промежуточной аттестации.

Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания результатов обучения проводится в форме тестирования, контрольной работы, защиты отчетов по практическим и лабораторных занятий после изучения разделов учебного предмета.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

В результате промежуточной аттестации по учебному предмету осуществляется комплексная проверка следующих результатов:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результатов
Уметь:	
– применять основные методы научного познания, используемые в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов	умеет применять основные методы научного познания, используемые в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов
– 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	умеет 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
– 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, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде	умеет 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, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде

– понимать необходимость использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования	понимает необходимость использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
– решать биологические задачи	умеет решать биологические задачи
– составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов	умеет составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов
– составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)	умеет составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
– критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы)	умеет критически 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	умеет интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии
– рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию	умеет рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию
– создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников	умеет создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников
– грамотно использовать понятийный аппарат биологии	умеет грамотно использовать понятийный аппарат биологии
Знать:	
– содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая	знает содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая

организация	организация
– содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека	знает содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека
– основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам	знает основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам
– о месте и роли биологии в системе научного знания	знает о месте и роли биологии в системе научного знания
– о функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем	знает о функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем

3 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерии устного ответа

Критерии оценки	Оценка
обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	Отлично
обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого	Хорошо
обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого	Удовлетворительно
обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом	Неудовлетворительно

Критерии оценки практических и лабораторных занятий

1 активность работы на практическом и лабораторном занятии (выполнение всех заданий, предложенных преподавателем);

2 правильность ответов на вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение понятий, идей, и т.д.);

3 полнота и одновременно лаконичность ответа (ответ должен отражать основные теории и концепции по раскрываемому вопросу, содержать их критический анализ и сопоставление);

4 умение формулировать собственную точку зрения, грамотно аргументировать свою позицию по раскрываемому вопросу;

5 культура речи (материал должен быть изложен хорошим профессиональным языком, с грамотным использованием соответствующей системы понятий и терминов)

Критерии оценки практического задания

Критерии оценки	Оценка
– практическое задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя – показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме –проявлен творческий подход – умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы – работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	**Отлично**
– практическое задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя – показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме – работа выполнена полностью, но в ней допущено: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов	**Хорошо**
– практическое задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя – продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала – выполнено не менее половины работы или в ней допущены: а) не более двух грубых ошибок; б) не более одной грубой ошибки и одного недочета; в) не более двух-трех негрубых ошибок; г) одна негрубая ошибка и три недочета; д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов	**Удовлетворительно**
– число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания – если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий	**Неудовлетворительно**

Критерии оценки лабораторного задания

Критерии оценки	Оценка
– работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей	Отлично
– работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно	Хорошо

выполнен анализ погрешностей Допущено два - три недочета или не более одной негрубой ошибки и одного недочёта	
– работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.	Удовлетворительно
Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	**Неудовлетворительно**

Критерии оценивания тестов

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
86 - 100	70 - 85	51 69	68 и менее

Критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки	**Оценка**
– Контрольная работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	**Отлично**
– Контрольная работа выполнена полностью, но допущено не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов	**Хорошо**
– Контрольная работа выполнена правильно не менее половины работы или допущено не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохое знание текста произведения, допущено искажение фактов	**Удовлетворительно**
– допущено число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы	**Неудовлетворительно**

Критерии результатов самостоятельной работы

При экспертной оценке результатов самостоятельной работы учитываются такие критерии:

- Глубина освоения знаний
- Источники информации
- Качество выполнения работы
- Самостоятельность изложения
- Творчество и личный вклад
- Соблюдение правил оформления

Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета

Интегральная качественная оценка освоения учебного предмета, учитываемая при промежуточной аттестации.

Критерии оценки промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме **дифференцированного зачета.**

К сдаче дифференцированного зачета допускаются обучающиеся, выполнившие все отчетные работы и получившие по результатам текущей аттестации оценки не ниже «удовлетворительно».

Дифференцированный зачет оценивается по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Дифференцированный зачет проводится по завершению курса изучения учебного предмета в форме выполнения практического задания с последующим собеседованием с преподавателем с учетом результатов текущего контроля.

Основой для определения оценки на дифференцированном зачете служит объём и уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного рабочей программой учебного предмета «Биология».

Критерии оценки дифференцированного зачета

Критерии оценки	Оценка
Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполненные все предусмотренные программой задания, глубоко усвоенные основная и дополнительная литература, рекомендованная программой, активная работа на практических и лабораторных занятиях. Обучающийся разбирается в основных научных концепциях по изучаемому учебному предмету, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала. Ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично	Отлично
Достаточно полное знание учебно-программного материала. Обучающийся не допускает в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических и лабораторных занятиях, показавший систематический характер знаний по учебному предмету, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению	Хорошо
Обучающийся показал знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, не отличавшийся активностью на практических и лабораторных занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший	Удовлетворительно

погрешности при их выполнении и в ответе на дифференцированном зачете, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей	
обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно - программного материала, не выполнивший самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустивший принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавший основные практические и лабораторные занятия, допускающий существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующему учебному предмету	Неудовлетворительно

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО И РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

Задания для оценки освоения Раздела 1

Тема 1.1 Биология как наука. Общая характеристика жизни

Обучающийся должен

знать:

– о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

уметь:

– раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь;

– грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Типовые вопросы для устного опроса

1. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира.
2. Уровни организации живой материи.
3. Общая характеристика жизни, свойства живых систем.
4. Химический состав клеток

Задания для оценки освоения Раздела 1

Тема 1.2Структурно-функциональная организация клеток

Обучающийся должен

знать:

– содержание основополагающих биологических терминов и понятий: клетка;

– содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной;

уметь:

– раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: клетка;

– грамотно использовать понятийный аппарат биологии;

– применять основные методы научного познания, используемые в биологии: организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

– выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов;

– грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Типовые вопросы для устного опроса

1.Основные положения современной клеточной теории.

2. Типы клеточной организации: прокариотической и эукариотической.

3. Одноклеточные и многоклеточные организмы.

4. Строение прокариотической клетки.

5. Строение эукариотической клетки.

6. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)

Задания для оценки освоения Раздела 1

Тема 1.3 Структурно-функциональные факторы наследственности

Обучающийся должен

знать:

– о функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

– содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: хромосомной;

– основополагающие биологические законы и закономерности (хромосомная теория Т. Моргана);

уметь:

– раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: наследственность, изменчивость;

– решать биологические задачи.

Типовые вопросы для устного опроса

1. Хромосомная теория Т. Моргана.

2. Строение хромосом.

3. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор.

4. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции.

5. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация.

6. Генетический код и его свойства

Задания для оценки освоения Раздела 1

Тема 1.4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке

Обучающийся должен

знать:

− содержание основополагающих биологических терминов и понятий: метаболизм (обмен веществ и превращение энергии);

уметь:

− выделять особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза;

− грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Типовые вопросы для устного опроса

1. Понятие метаболизм.

2. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма.

3. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный.

4. Пластический обмен.

5. Фотосинтез.

6. Хемосинтез

Задания для оценки освоения *Раздела 1*

Тема 1.5 Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз

Обучающийся должен

знать:

− содержание хромосомной теории (Т. Моргана);

уметь:

− выделять особенности митоза, мейоза;

− применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений.

Типовые вопросы для устного опроса

1. Клеточный цикл, его периоды.

2. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза.

3. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер.

4. Биологический смысл мейоза.

Контрольная работа № 1

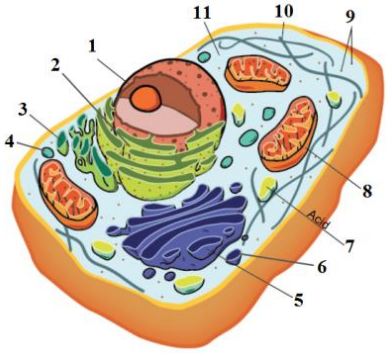
1. В 1665 г., термин «клетка» был введён

_____

2. Свидетельством единства органического мира является

_____

3. На схеме строения клетки эндоплазматическая сеть представлена под номером?



а) 1
б) 2
в) 5
г) 8

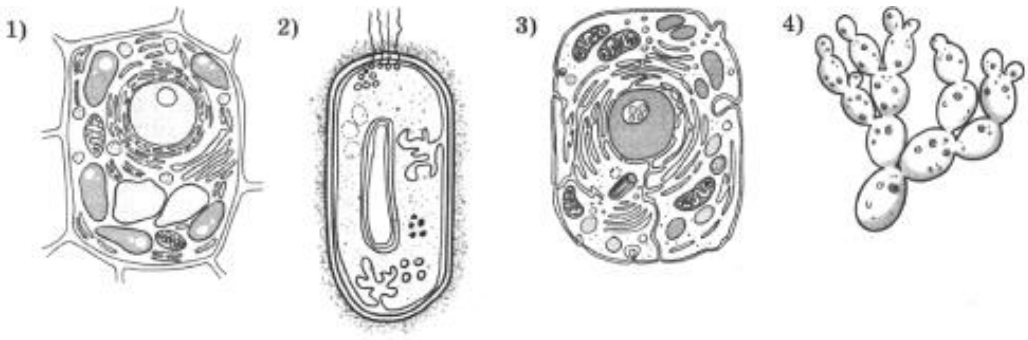
4. Наследственный аппарат клетки расположен в_____

5. Органоидом, в котором происходит окисление питательных веществ и образование АТФ, является_____

6. Органоид, в котором происходит биосинтез белка – это

_____

7. Растительная клетка изображена под номером_____



8. Внутреннее полужидкое содержимое клетки называется_____

9. Участок ДНК в котором закодирована информация о структуре одного белка называется_____

10. Совокупность всех реакций, протекающих в живой клетке это_____

11. Клеточную теорию, основываясь на множестве исследований о клетке сформулировали

_____

12. К немембранным органоидам относится _____

13. Прокариотическая клетка отличается следующими особенностями _____

14. Эукариотическая клетка отличается следующими особенностями _____

15. Общими признаками прокариотической и эукариотической клеток является наличие

_____

16. Установите соответствие между признаками и видами клеток: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца

ВИДЫ КЛЕТОК
1) прокариотическая
2) эукариотическая
ПРИЗНАКИ
А) обособленное ядро
Б) мезосомы
В) нуклеоид
Г) мембранные органоиды
Д) линейные хромосомы
Е) споры для перенесения неблагоприятных условий среды
А Б В Г Д Е
а) 2 2 1 2 1 1
б) 2 1 1 2 2 1
в) 1 1 2 2 2 1
г) 2 2 2 1 1 1

17. Установите соответствие между характеристиками и органоидами эукариотической клетки: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца

ХАРАКТЕРИСТИКИ

А) синтез полипептида

Б) две субъединицы

В) образование веретена деления

Г) две центриоли и центросфера

Д) расхождение хромосом при делении клетки

Е) образование полисомы

ОРГАНОИДЫ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТКИ

1) рибосомы

2) клеточный центр

А Б В Г Д Е

а) 2 2 1 2 1 1

б) 2 1 1 2 2 1

в) 1 1 2 2 2 1

г) 2 2 2 1 1 1

18. Верны ли следующие суждения о ДНК?

А. ДНК – полимер, мономерами которого являются нуклеотиды.

Б. Каждый нуклеотид состоит из трёх составных частей: азотистого основания, дезоксирибозы и остатка фосфорной кислоты

а) верно только суждение А

б) верно только суждение Б

в) верны оба суждения

г) оба суждения неверны

19 Установите соответствие между характеристиками и органоидами эукариотической клетки: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца

ХАРАКТЕРИСТИКИ

А) синтез АТФ

Б) образование лизосом

В) двумембранный органоид

Г) вынос веществ из клетки

Д) окислительное фосфорилирование

Е) модификация и упаковка органических веществ

ОРГАНОИДЫ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТКИ

1) комплекс Гольджи

2) митохондрия

А Б В Г Д Е

а) 2 2 1 2 1 1

б) 2 1 1 2 2 1

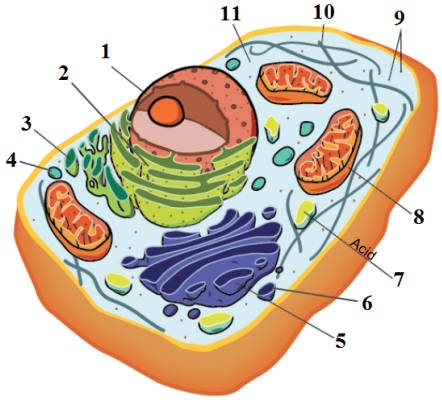
в) 1 1 2 2 2 1

г) 2 1 2 1 2 1

20. Верны ли следующие утверждения?

А. Органоид, в котором происходит этап биосинтеза белка под названием «транскрипция», указан на схеме под номером 1

Б. Аппарат Гольджи указан на схеме под номером 5



а) верно только утверждение А
б) верно только утверждение Б
в) верны оба утверждения
г) оба утверждения неверны

Задания для оценки освоения *Раздела 2*

Тема 2.1 Строение организма

Обучающийся должен

знать:

– содержание основополагающих биологических терминов и понятий: гомеостаз (саморегуляция);

– структурную организацию живых систем;

уметь:

– применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений;

– грамотно использовать понятийный аппарат биологии

Типовые вопросы для устного опроса

1. Многоклеточные организмы.

2. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме.

3. Гомеостаз организма и его поддержание в жизнедеятельности

Задания для оценки освоения Раздела 2

Тема 2.2 Формы размножения организмов

Обучающийся должен

знать:

– содержание основополагающих биологических терминов и понятий;

уметь:

– выделять особенности процесса оплодотворения, развития и размножения;

– применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений;

– грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Типовые вопросы для устного опроса

1. Формы размножения организмов.
2. Бесполое и половое размножение.
3. Виды бесполого размножения.
4. Половое размножение.
5. Гаметогенез у животных.
6. Сперматогенез и оогенез.
7. Строение половых клеток.
8. Оплодотворение

Задания для оценки освоения Раздела 2

Тема 2.3 Онтогенез растений, животных и человека

Обучающийся должен

знать:

–содержание основополагающих биологических терминов и понятий;

уметь:

– выделять особенности процессов развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза);

– применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений;

– грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Типовые вопросы для устного опроса

1. Индивидуальное развитие организмов.
2. Эмбриогенез и его стадии.
3. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека.
4. Прямое и непрямое развитие.
5. Биологическое старение и смерть.

6. Онтогенез растений

Задания для оценки освоения Раздела 2

Тема 2.4 Закономерности наследования

Обучающийся должен

знать:

–основополагающие биологические законы и закономерности Г. Менделя, границы их применимости к живым системам;

–содержание основополагающих биологических терминов и понятий;

уметь:

– составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов;

– грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Типовые вопросы для устного опроса

1. Основные понятия генетики.

2. Закономерности образования гамет.

3. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание).

4. Взаимодействие генов

Задания для оценки освоения Раздела 2

Тема 2.5 Сцепленное наследование признаков

Обучающийся должен

знать:

–основополагающие биологические законы и закономерности Т. Моргана, границы их применимости к живым системам;

–содержание основополагающих биологических терминов и понятий;

уметь:

– составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов;

– грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Типовые вопросы для устного опроса

1. Законы Т. Моргана.

2. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления.

3. Наследование признаков, сцепленных с полом

Задания для оценки освоения Раздела 2

Тема 2.6 Закономерности изменчивости

Обучающийся должен

знать:

- содержание мутационной теории изменчивости;
- о функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;
- закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.

уметь:

- 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, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде;
- составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов;
- грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Типовые вопросы для устного опроса

1. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная.

2. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов).

3. Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения.

4. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью.

5. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека

Контрольная работа № 2«Строение и функции организма»

1. Способы размножения подразделяются на два основных типа:_____

2. Митозом называется_____

3. Мейозом называется_____

4. Процесс обмена участками гомологичных хромосом, происходит во время фазы _____

5. Клеточным циклом называется_____

6. Онтогенезом называется:

а) процесс индивидуального развития особи от момента образования зиготы до рождения организма

б) процесс индивидуального развития особи от момента образования зиготы до конца жизни организма

в) свой вариант

7. Назовите стадию постэмбрионального развития по схеме:
яйцо-личинка-имаго:_____

8. Неполовое размножение организмов происходит путем _____

9. Наследственность и изменчивость изучает наука _____

10. Способность организмов передавать свои признаки и гены от родителей к потомкам называется _____

11. Половые клетки у большинства животных, человека являются _____

12. Единица наследственной информации это_____

13. Генотип – это_____

14. Муж и жена имеют ямочки на щеках, а их дети нет.
Наличия ямочек на щеках признак_____

15. Особи, в потомстве которых обнаруживается расщепление признака
Называются_____

16. Признак, который НЕ проявляется в гибридном поколении называют_____

17. Какая часть особей с рецессивным признаком проявится в первом поколении при скрещивании двух гетерозиготных по данному признаку родителей?

а) 75%

б) 50%

в) 25%

г) 0%

18. При скрещивании особей с генотипами Аа и Аа (при условии полного доминирования) наблюдается расщепление в потомстве по фенотипу в соотношении

а) 1:1

б) 3:1

в) 9:3:3:1

г) 1:2:1

19. Третий закон Менделя:

а) Описывает моногибридное скрещивание

б) Это закон независимого наследования признаков

в) Утверждает, что каждая пара признаков наследуется независимо от других

г) Утверждает, что при дигибридном скрещивании в F_2 наблюдается расщепление по генотипу 9:3:3:1

20. Особь с генотипом АаВв дает гаметы:

а) АВ, Ав, аВ, ав

б) АВ, ав

в) Ав, аВ

г) Аа, Вв, АА, ВВ

21. Хромосомный набор половых клеток мужчин содержит:

а) Одну Х – хромосому и одну У – хромосому

б) 22 аутосомы и одну Х или У хромосому

в) 44 аутосомы и ХУ – хромосомы

г) 44 аутосомы, одну Х или У – хромосомы

22. Мутации могут быть обусловлены

а) новым сочетанием хромосом в результате слияния гамет

б) перекрестом хромосом в ходе мейоза

в) новыми сочетаниями генов в результате оплодотворения

г) изменениями генов и хромосом

23. Потеря участка хромосомы называется _____

24. Кроссинговер – это механизм _____

25. Полиплоидные организмы возникают в результате:

а) геномных мутаций;

б) генных мутаций;

в) модификационной изменчивости;

г) комбинативной изменчивости.

Задания для оценки освоения Раздела 3

Тема 3.1 История эволюционного учения. Микроэволюция

Обучающийся должен

знать:

- содержание основополагающих биологических терминов и понятий;
- содержание эволюционной теории Ч. Дарвина;

уметь:

- грамотно использовать понятийный аппарат биологии;
- применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений.

Типовые вопросы для устного опроса

1. Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон).
2. Эволюционная теория Ч. Дарвина.
3. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.
4. Микроэволюция.
5. Популяция как элементарная единица эволюции.
6. Элементарные факторы эволюции.
7. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции.
8. Видообразование как результат микроэволюции

Задания для оценки освоения Раздела 3

Тема 3.2 Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле

Обучающийся должен

знать:

- содержание основополагающих биологических терминов и понятий;
- гипотезы и теории возникновения жизни на Земле;

уметь:

- грамотно использовать понятийный аппарат биологии;
- применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений.

Типовые вопросы для устного опроса

1.Можно ли отнести к макроэволюции возникновение и развитие жизни на Земле?

2.Что такое макроэволюция простыми словами?

3.Что образуется в результате макроэволюции?

Задания для оценки освоения Раздела 3

Тема 3.3 Происхождение человека - антропогенез

Обучающийся должен

знать:

- содержание основополагающих биологических терминов и понятий;
- о функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

уметь:

- грамотно использовать понятийный аппарат биологии;
- применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений.

Типовые вопросы для устного опроса

1. Систематическое положение человека.
2. Сходство и отличия человека с животными.
3. Основные стадии антропогенеза.
4. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство.
5. Приспособленность человека к разным условиям среды

Типовой тест по Разделу 3

1. В переводе с латинского языка на русский термин «эволюция» означает

_____

2. Термин «эволюция» впервые ввел в биологию _____

3. Макроэволюция приводит к образованию _____

4. Рудиментом у человека является _____

5. Одним из факторов эволюции, который выделил Ж.Б. Ламарк, является:

а) естественный отбор;
б) внутреннее стремление организмов к совершенствованию;
в) геометрическая прогрессия размножения;
г) дивергенция;

6. Один из законов Ж.Б. Ламарка – это:

а) наследственная изменчивость;
б) наследование благоприятных признаков;
в) модификационная изменчивость;

г) естественный отбор.

7. Впервые понятие вид как биологической категории ввел в науку_____

8. Ученый, который в одной из своих работ назвал эволюционную теорию Ч. Дарвина дарвинизмом, после чего это название нового направления прочно укрепилось в науке, – это:

а) Э. Геккель;

б) А. Грей;

в) Т. Гексли;

г) К. Тимирязев.

9. Из перечисленных форм борьбы за существование, с точки зрения Ч. Дарвина, наиболее важной для эволюционного процесса является следующая:

а) межвидовая борьба по типу «хищник жертва»;

б) межвидовая борьба по типу «продуцент консумент»;

в) внутривидовая борьба во всех ее формах;

г) внутривидовая борьба в виде прямой и косвенной конкуренции.

10. Мутационная изменчивость отличается от модификационной тем, что она

_____

11. Микроэволюция – это:

а) эволюция отдельных признаков;

б) отношения организмов с условиями среды и другими живыми особям;

в) эволюционные процессы, протекающие внутри вида и ведущие к образованию новых видов;

г) эволюция надвидовых таксонов.

12. Органы, которые не имеют одинакового происхождения, строения, местоположения, но обязательно выполняют одинаковые функции, называются:

а) рудиментарными;

б) гомологичными;

в) переходными;

г) аналогичными.

13. Возраст Земли по современным оценкам составляет_____

14. Ученый, впервые поместивший в системе классификации человека в отряд приматов, – это _____

15. Предшественником рода Homo являются _____

16. Первые современные люди называются _____

Задания для оценки освоения Раздела 4

Тема 4.1 Экологические факторы и среды жизни

Обучающийся должен

знать:

- содержание основополагающих биологических терминов и понятий;

уметь:

- применять основные методы научного познания, используемые в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;
- выделять особенности приспособления организмов в разных средах обитания;
- применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений;
- грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Типовые вопросы для устного опроса

1. Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная.
2. Физико-химические особенности сред обитания организмов.
3. Приспособления организмов к жизни в разных средах.
4. Понятие экологического фактора.
5. Классификация экологических факторов.
6. Правило минимума Ю. Либиха.
7. Закон толерантности В. Шелфорда

Задания для оценки освоения Раздела 4

Тема 4.2 Популяция, сообщества, экосистемы

Обучающийся должен

знать:

- содержание основополагающих биологических терминов и понятий;

уметь:

- выделять существенные признаки видов, биогеоценозов и экосистем;

– составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

– решать биологические задачи;

– грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Типовые вопросы для устного опроса

1. Сообщества и экосистемы.

2. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе.

3. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты.

4. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.

5. Трофические уровни

Задания для оценки освоения Раздела 4

Тема 4.3 Биосфера – глобальная экологическая система

Обучающийся должен

знать:

– содержание основополагающих биологических терминов и понятий;

– о функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

уметь:

– описывать круговорот веществ и превращение энергии в биосфере;

– 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, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде;

– рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

– грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Типовые вопросы для устного опроса

1. Биосфера – живая оболочка Земли.

2. Области биосферы и ее компоненты.

3. Живое вещество биосферы и его функции.

4. Закономерности существования биосферы.

5. Особенности биосферы как глобальной экосистемы.

6. Круговороты веществ и биогеохимические циклы.

7. Глобальные экологические проблемы современности

Задания для оценки освоения Раздела 4

Тема 4.4 Влияние антропогенных факторов на биосферу

Обучающийся должен

знать:

- содержание основополагающих биологических терминов и понятий;
- о функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

уметь:

- выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- 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, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде;
- рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;
- грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Типовые вопросы для устного опроса

1.Антропогенные воздействия на биосферу.

2. Загрязнения как вид антропогенного воздействия.

3. Антропогенные воздействия на атмосферу.

4. Воздействия на гидросферу.

5. Воздействия на литосферу.

6. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.

Задания для оценки освоения Раздела 4

Тема 4.5 Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека

Обучающийся должен

знать:

- содержание основополагающих биологических терминов и понятий;

– о функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

уметь:

– применять основные методы научного познания, используемые в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

– 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, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде;

– понимать необходимость использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

– грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Типовые вопросы для устного опроса

1.Здоровье и его составляющие.

2. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека.

3. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация).

4. Адаптация организма человека к факторам окружающей среды.

5. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения.

6. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания

1.1 Контрольная работа № 3«Теоретические аспекты экологии»

***Цель*:**контроль знаний по разделу 4 «Теория эволюции».

Контрольная работа № 3

1. Кто предложил термин «экология»_____

2. Факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды, называют _____

3. Понятие «биогеоценоз» ввел _____

4. Органические вещества других организмов минерализуют_____

5. Понятие «экосистема» вел в экологию _____

6. Консументы в биогеоценозе потребляют _____

7. Изменения во внешней среде приводят к различным изменениям в популяции, но не влияют:

а) на численность особей;

б) на возрастную структуру;

в) на ареал;

г) на соотношение полов.

8. Постоянная высокая плодовитость обычно встречается у видов:

а) хорошо обеспеченными пищевыми ресурсами;

б) смертность особей которых очень велика;

в) которые занимают обширный ареал;

г) потомство которых проходит стадию личинки.

9. Определите правильно составленную пищевую цепь:

а) семена ели – ёж – лисица – мышь;

б) лисица – ёж – семена ели – мышь;

в) мышь – семена ели – ёж – лисица;

г) семена ели – мышь – ёж – лисица.

10. Показателем процветания популяций в экосистеме служит_____

11. Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют_____

12. Абиотическим фактором среды не является:

а) сезонное изменение окраски зайца-беляка;

б) распространение плодов калины, рябины, дуба;

в) осеннее изменение окраски листьев у листопадных деревьев;

г) осенний листопад.

13. Закон оптимума означает следующее:

а) организмы по-разному переносят отклонения от оптимума;

б) любой экологический фактор оптимально воздействует на организмы;

в) любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на организм;

г) любой организм оптимально подстраивается под различные условия окружающей среды.

14. Приспособленность к среде обитания:

а) является результатом длительного естественного отбора;

б) присуща живым организмам с момента появления их на свет;
в) возникает путем длительных тренировок организма;
г) является результатом искусственного отбора.

15.Только в водной среде стало возможным возникновение_____

16. Из сред жизни самая тонкая (в вертикальном распределении)_____
17. К паразитам деревьев можно отнести_____

18. Почва как среда обитания включает все группы животных, но основную часть её биомассы формируют_____

Задания для оценки освоения Раздела 5

Тема 5.1 Биотехнологии в жизни каждого

Обучающийся должен

знать:

– содержание основополагающих биологических терминов и понятий;

– о функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

уметь:

– 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, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде;

– критически 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;

– создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников;

– грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Задания для оценки освоения Раздела 5

Тема 5.2 Биотехнологии и технические системы

Обучающийся должен

знать:

– содержание основополагающих биологических терминов и понятий;

– о функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

уметь:

– 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, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде;

– критически 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;

– создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников;

– грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме **дифференцированного зачета.**

Дифференцированный зачет проводится в форме выполнения практического задания с последующим собеседованием с преподавателем с учетом результатов текущего контроля.

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету

Перечень вопросов для оценки усвоенных знаний

1. Клеточная теория. Клетка – структурная, функциональная и генетическая единица живого.

2. Клетка прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов.

3. Химический состав клетки. Вода, особенности строения ее молекул и роль в клетке.

4. Органические вещества в клетке. Углеводы и липиды, особенности строения их молекулы в связи с функциями.

5. Нуклеиновые кислоты, особенности строения молекул и роль различных видов нуклеиновых кислот в клетке. Редупликация ДНК. Строение и роль молекул АТФ в клетке.

6. Строение и функции клеточной оболочки и плазматической мембраны. Транспорт веществ.

7. Строение и функции цитоплазмы. Основные органоиды клетки, особенности их строения в связи с выполняемыми функциями.

8. Ядро, его строение и роль в клетке. Строение и функции хромосом. Ген, его строение и роль в клетке.

9. Вирусы, особенности их строения и функционирования. Вирусы–возбудители заболеваний человека.

10. Клеточный метаболизм. Энергетический обмен, его этапы, роль митохондрий в этом процессе.

11. Пластический обмен, его сущность и значение. Биосинтез белка, его этапы. Генетический код.

12. Особенности пластического обмена у растений. Фотосинтез, его фазы. Хлоропласты, их роль в фотосинтезе.

13. Хемосинтез, его отличие от фотосинтеза. Хемосинтезирующие бактерии. Значения хемосинтеза.

14. Размножение организмов, его виды. Особенности бесполого размножения, его виды.

15. Жизненный цикл клетки. Митоз. Механизм, обеспечивающий постоянство числа

хромосом в клетках.

16. Мейоз, фазы, значение, отличия от митоза.

17. Половое размножение. Мужские и женские половые клетки, особенности их строения и функции.

18. Оплодотворение, его значение. Мейоз и оплодотворение – основа постоянства числа хромосом в клетках материнского и дочернего организмов. Двойное оплодотворение у цветковых растений и его значение.

19. Онтогенез. Основные этапы эмбрионального развития хордовых животных. Взаимосвязь онтогенеза и филогенеза. Причины нарушений в развитии организмов.

20. Онтогенез. Постэмбриональный период. Рост и развитие.

21. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, загрязнения среды на развитие человека.

22. Наследственность, ее материальные основы. Законы наследственности, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Полное и неполное доминирование.

23. Группы сцепления. Генетические карты. Хромосомная теория наследственности.

24. Методы генетики. Особенности методов изучения наследственности человека. Наследственные заболевания и их предупреждение.

25. Генетика пола. Аутосомы и половые хромосомы. Определение пола.

26. Изменчивость, ее виды. Модификационная изменчивость. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Норма реакции.

27. Гипотезы происхождения жизни на Земле.

28. Эволюционная концепция Ч. Дарвина.

29. Борьба за существование и естественный отбор.

30. Методы искусственной эволюции.

31. Факторы биологической эволюции.

32. Эволюционные адаптации.

33. Видообразование

34. Экологические факторы. Определение, классификация и принципы действия.

35. Среды жизни. Классификация, общие свойства.

36. Популяция, определение. Плотность, рождаемость, смертность. Возрастная структура.

37. Структура экосистемы. Поток энергии и круговорот вещества. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

38. Понятие о продуцентах, консументах и редуцентах. Систематическое положение и основные процессы преобразования вещества и энергии реализуемые ими.

39. Особенности водной среды обитания. Положение организмов по отношению к действию основных экологических факторов в водной среде.

40. Особенности наземно-воздушной среды обитания. Положение организмов по отношению к действию основных экологических факторов в наземно-воздушной среде.

41. Биосфера – глобальная экологическая система.

42. Биотехнология как наука. Основные направления современной биотехнологии.

Практические задания для оценки освоенных умений

1. Чем природная экосистема отличается от агроэкосистемы?

2. У крупного рогатого скота ген комолости (безрогости) (А) доминирует над геномрогатости (а). Какой фенотип и генотип будет иметь потомство от скрещивания рогатого быка с гомозиготными комолыми коровами?

3. Чем отличается наземно-воздушная среда от водной?

4. У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких ресниц. Женщина с длинными ресницами, у отца которой были короткие ресницы, вышла замуж за мужчину с короткими ресницами. Какова вероятность рождения в данной семье ребёнка с длинными ресницами?

5. Объясните, какой вред наносят кислотные дожди. Приведите не менее трех причин.

6. У гороха жёлтый цвет семян (А) доминирует над зелёным (а), гладкая поверхность семян (В) над морщинистой (в). Гомозиготный жёлтый гладкий горох скрещен с зелёным морщинистым. Определите генотип и фенотип будущего потомства**.**

7. Чем доказывается принадлежность человека к классу млекопитающих.

8. Нормальный рост овса доминирует над гигантизмом, а раннеспелость – над позднеспелостью. Какими признаками будут обладать гибриды от скрещивания гомозиготных растений позднеспелого овса нормального роста с гигантскими раннеспелыми?

Ключи к тестам

Контрольная работа № 1
1. Робертом Гуком
2. клеточное строение
3. б
4. ядре
5. г
6. рибосома
7. 1
8. цитоплазма
9. ген
10. метаболизм
11. М. Шлейден, Т. Шванн
12. рибосомы, клеточный центр
13. Нет оформленного ядра, содержит нуклеоид, характерна для бактерий
14. Имеется оформленное ядро, свойственна грибам, свойственна водорослям
15. Цитоплазмы, плазматической мембраны, рибосом
16. б
17. в
18. б
19. г
20. в
Контрольная работа № 2
1. половое, бесполое
2. деление соматических клеток
3. половое размножение, связано с формированием половых клеток
4. профаза 1 мейоза
5. период жизни клетки от одного деления до следующего
6. б
7. непрямое
8. множественного деления
9. генетика
10. наследственность
11. Гаплоидными
12. ген
13. Совокупность всех генов особи
14. доминантный
15. гетерозиготными
16. рецессивный
17. в
18. а
19. а
20. б

21. г
22. в
23. делеция
24. Комбинативной изменчивости
25. б
Тест по РАЗДЕЛУ 3
1. развертывание
2. Бонне
3. образованию надвидовых таксонов
4. третье веко
5. б
6. б
7. Рэй
8. в
9. в
10. наследуется
11. в
12. а
13. около 4,5-5 млрд. лет
14. К. Линней
15. австралопитеки
16. кроманьонцы
Контрольная работа № 2
1. Э. Геккель
2. экологическими
3. В. Сукачев
4. редуценты
5. А. Тенсли
6. готовые органические вещества
7. в
8. б
9. г
10. их высокая численность
11. эврибионтами
12. б
13. в
14. а
15. фильтрационного типа питания
16. почвенная
17. жука-короеда
18. сапрофаги (сапротрофы)

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК