МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД « Индустриально – промышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД . 02. БИОЛОГИЯ

Код и наименование специальности/профессии:34.02.01 Сестринское дело

Квалификация выпускника: 34.02.01 медицинская (ий) сестра, брат

Профиль получаемого образования: естественнонаучный

Форма обучения: очная

Курс 1

2024г.

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией
естественно-математического цикла

Протокол №1 от 30.08 2024 г.

Председатель П. (Ц) К

Магомедова А. А.

Подпись ФИО

30.08. 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по НМР

Шабанова М.М.

Подпись ФИО

30.08 2024 г.

Рабочая программа профессиональной дисциплины ПД.02. Биология
разработана на основе требований:
-Федерального закона от 29.12.2012 г.№ 273 –ФЗ об образовании в РФ.

_ Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №502 (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 № 24480);

-Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 34.02.01.Сестринское дело, утвержденный приказом Минпросвещения России от 04.02.2022 N527 « Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело»
(Зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2022 N69452)
с учетом:
-профиля получаемого образования:
-примерной программы;
- рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (разработаны Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России совместно с ФГАУ «Федеральный институт развития образования» (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);
-Методических рекомендаций по разработке рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестана в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2024/2025 учебный год.

Разработчик: Гаджиева Н.А. преподаватель биологии ГБПОУ РД ИПК ----------

Рецензент: Исмаилов У.С. учитель высшей категории ----------

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....

1.1 Область применения программы.....

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....

1.3 Цели и задачи дисциплины-требования к результатам освоения дисциплины.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.....

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1 Тематический план и и содержание учебной дисциплины.....

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....

3.2 Информационное обеспечение обучения.....

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.02.Биология является частью образовательной программы СПО программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 34.02.01 «Сестринское дело»

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ): дисциплина «Биология» входит в общеобразовательную подготовку и относится к общеобразовательным дисциплинам.

Программа направлена на формирование общих компетенций (ОК):

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 04 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 06 Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ОК 08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09 Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК 10 Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей.

ОК 11 Строить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм.

ПК 2.7. Осуществлять реабилитационные мероприятия.

ПК 2.8. Оказывать паллиативную помощь.

5.2.3. Оказание доврачебной медицинской помощи при неотложных и экстремальных состояниях.

ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.

ПК 3.2. Участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.

ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

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

Содержание рабочей программы «Биология» направлено на достижение следующих **целей:**

• получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно -научной картины мира; методах научного познания;

• овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

• воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

• использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

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

• ***личностных*:**

– сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;

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

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

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

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

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

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

– способность использовать приобретенные знания и умения в практической

деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
– готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
• ***метапредметных*:**
– осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
– повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
– способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
– способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
– умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
– способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
– способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
– способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
• ***предметных*:**
– сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
– владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
– сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
– сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В результате изучения учебной дисциплины «Биология» обучающийся должен **знать:**

• основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;

• строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;

• сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;

• вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;

• биологическую терминологию и символику;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

• объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

• решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;

• выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

• сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;

• анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

• изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

• находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

• для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

• оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка – 270 часов;
-

- обязательная аудиторная учебная нагрузка – 213 часов;
- самостоятельная (внеаудиторная) работа - часов

Вид учебной работы	**Трудоемкость часов**	
	1 семестр	**2 семестр**
Общая трудоемкость	**41**	**172**
Аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе: Лекционные занятия	22	78
Практические занятия из них 2 часа экзамен	19	94
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе: работа (в том числе, конспектирование) учебной, справочной и историографической литературой, подготовка рефератов и компьютерных презентаций по предложенной тематике, подготовка к семинарским занятиям и к контрольным работам, выработка личных позиций по проблемным вопросам истории, практическое использование приемов и методов Вспомогательных исторических дисциплин (заполнение генеалогических таблиц), проведение внутренней критики исторического источника.	57	
В том числе, индивидуальные проекты	20	
ВСЕГО	270	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

Наименование разделов и тем занятий	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работы	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Содержание учебного материала		
Введение	**Лекция-презентация со вспомогательными техническими средствами обучения** Биология как наука. Краткая история развития биологии. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана. **Демонстрации** Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера.	6	2
Раздел 1. **Основы цитологии**			
Тема 1.1. Методы цитологии. Клеточная теория	**Содержание учебного материала**		
	Практическое занятие: Что такое клетка. Её размеры. Какие методы и приборы используют для изучения клеток. Создатели клеточной теории. Каковы основные положения клеточной теории	4	
Тема 1.2.Особенности	**Содержание учебного материала**		

химического состава клетки. Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки. Минеральные вещества и их роль в клетке	**Лекция-презентация со вспомогательными техническими средствами обучения** Химические элементы клетки. Химические вещества клетки. Роль воды в клетке. Свойства воды. Минеральные вещества клетки и их роль.	2	2
	Практическое занятие:2 Клетка структурная единица живого.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление таблицы: «Химический состав клетки» Написание реферата по теме: «Какова роль неорганических ионов в клетке".	2	
Тема 1.3. Органические вещества. Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки. Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	**Содержание учебного материала**		
	Лекция с использованием наглядных пособий. Углеводы и их классификация. Функции углеводов. Липиды и их классификация. Функции липидов	2	2
	Практическое занятие: 3 Моно, дисахариды , полисахариды. Липиды, классификация.	4	
Тема 1.4. Строение и функции белков. Ферменты	**Содержание учебного материала**		
	Лекция. Белки и их строение. Классификация белков. Уровни организации белковой молекулы. Функции белков.	2	2
	Практическое занятие: Свойства белков. Денатурация белка.	1	
	Практическое занятие:4 Цветные реакции на белки.	1	
Тема 1.5 . Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности.	**Содержание учебного материала**		
	Лекция. Нуклеиновые кислоты и их типы. Строение ДНК и РНК. Типы РНК	2	2
	Практическое занятие:5 Виды нуклеиновых кислот. Функции нуклеиновых кислот.	2	
Тема 1.6. АТФ и другие	**Содержание учебного материала**		

органические соединения клетки.	**Лекция.** АТФ. Строение. Функции. Витамины и их классификация	6	2
	Практическое занятие: Ферменты. Их роль в организме. Гормоны. Их роль в организме.	4	
	Практическое занятие:6 **АТФ и другие соединения клетки.**	4	
Тема 1.7.Устройство светового микроскопа.	**Содержание учебного материала**		
	Практическое занятие №3. Микроскопия. Устройство светового микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами. Техника безопасности при работе с микроскопом. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. ***Демонстрации*** Виды микроскопов	2	
Тема 1.8. Строение эукариотической клетки	**Содержание учебного материала**		
	Практическое занятие:7 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Основные части и органоиды клетки, их функции. ***Демонстрации*** Строение клеток эукариот	4	
Тема 1.9. Строение прокариотической клетки	**Содержание учебного материала**		
	Лекция с использованием наглядных пособий. Прокариоты. Бактерии. Строение и обмен веществ у прокариот. Образование спор. Размножение прокариот ***Демонстрации***	2	2
	Практическое занятие. Строение прокариотической клетки.	2	
	Самостоятельная работа: Составить таблицу "Сравнение клеток прокариот и эукариот "	2	
Тема 1.10. Сходство и различие в строении клеток растений .животных, грибов и прокариот	**Содержание учебного материала**		
	Практическое занятие: Сходство в строении клеток растений и животных. Различия в их строении. Особенности клеток грибов. Сравнение доядерной и ядерной клетки.	2	2

	Демонстрации Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных.		
Тема 1.11.Вирусы.	**Содержание учебного материала**		
	Практическое занятие: . Вирусы. Сравнение неклеточных и клеточных форм жизни. ***Демонстрации*** Виды вирусов. Строение вируса табачной мозаики. Спид.	2	2
	Практическое занятие:8 Вирусы. СПИД.	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 1.12. Питание клетки	**Лекция с интерактивной презентацией** Способы питания. Автотрофы, гетеротрофы и их виды ***Демонстрации*** Представители автотрофных и гетеротрофных организмов	2	1
	Самостоятельная работа: Подготовить реферат на тему "Миксотрофные организмы, особенности их питания"	2	
Тема 1.13.Обмен веществ в клетке.	**Содержание учебного материала**		
	Практическое занятие: Гомеостаз, пластический и энергетический обмен. Метаболизм **Демонстрация** наглядного пособия " Обмен веществ в клетке"	4	2
Тема 1.14. Энергетический обмен.	**Содержание учебного материала**		
	Лекция Энергетический обмен в клетке. Диссимиляция. Этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородный, кислородный **Демонстрация** наглядного пособия "Этапы энергетического обмена"	2	2
	Практическое занятие:9 Энергетический обмен. Гликолиз, дыхание.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовить реферат на тему "Отличие энергетического обмена у аэробов и анаэробов", гликолиз – значение для человека.	2	

Тема 1.15. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	**Лекция с интерактивной презентацией.** Фотосинтез. Фазы фотосинтеза: световая, темновая. Фотосистемы. Хемосинтез.	2	2
	Практическое занятие:10 Фотосинтез, хемосинтез. **Демонстрация** наглядного пособия "Фотосинтез"	2	
Тема 1.16. Пластический обмен. Генетический код.	**Содержание учебного материала**		
	Практическое занятие: Генетическая информация. Генетический код. Свойства генетического кода. Транскрипция. Трансляция. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме **Демонстрация** наглядного пособия " Биосинтез белка "	2	2
Раздел 2. **Размножение и индивидуальное развитие организмов**			
Тема 1.1. Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз	**Лекция** Жизненный цикл клетки. Апоптоз. Интерфаза. Митоз. Амитоз **Демонстрация** наглядного пособия "Жизненный цикл клетки "	2	2
	Практическое занятие:12 Митоз. Биологическая роль митоза.	2	
	Самостоятельная работа: Изучение дополнительного материала по теме. Литература: Д.К. Беляев Общая биология 10-11 класс.	2	
Тема 1.2. Бесполое размножение.	**Лекция.** Виды бесполого размножения. **Демонстрация** наглядного пособия "Бесполое размножение»	2	2
Тема 1.3. Половое размножение.	**Лекция. Мейоз.** Биологическая роль.	2	2
	Практическое занятие №13 . Способы полового размножения. Половые клетки. **Демонстрация** наглядного пособия "Бесполое размножение."	2	
	Самостоятельная работа: Изучение дополнительного материала по теме. Литература: Д.К. Беляев Общая биология 10-11 класс.	2	

Тема 1.4. Мейоз. Образование половых клеток	**Практическое занятие:** Гаметогенез. Особенности сперматогенеза и оогенеза **Демонстрация** наглядного пособия "Мейоз", "Гаметогенез"	2	2
Тема 1.5. Оплодотворение.	**Лекция с интерактивной презентацией.** Оплодотворение. Двойное оплодотворение покрытосеменных растений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат на тему "Особенности оплодотворения", "Партеногенез"	2	
Тема 1.6. Индивидуальное развитие	**Лекция с интерактивной презентацией.** Онтогенез. Типы онтогенеза. Периоды онтогенеза. Зародышевое развитие организмов. Этапы эмбрионального развития млекопитающих. Взаимодействие частей развивающегося зародыша. Постэмбриональный период.	4	2
	Практическое занятие:14 Эмбриогенез, постэмбриогенез.	2	
	Практическое занятие: Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовить реферат на тему "Влияние условий окружающей среды на развитие эмбриона"	2	
Раздел 3. **Основы генетики**			
Тема 3.1. История развития генетики. Гибридологический метод	**Содержание учебного материала**	2	1
	Лекция История развития генетики. Мендель. Гибридологический метод.		
Тема 3.2. Закономерности наследования. Первый и второй законы Менделя	**Содержание учебного материала**		
	Лекция. Моногибридное скрещивание. Правило единообразия гибридов первого поколения.	2	2
	Практическое занятие: Правило расщепления. Закон чистоты гамет Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании **Демонстрация** наглядного пособия "Моногибридное скрещивание"	4	2
Тема 3.3. Моногибридное скрещивание	**Содержание учебного материала**		
	Практическое занятие 15: Решение генетических задач	2	2

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить ответы на вопросы параграфа 39	2	
Тема 3.4. Множественный аллелизм. Анализирующее скрещивание	**Содержание учебного материала**		
	Лекция. Множественный аллелизм. Кодоминирование. Неполное доминирование. Сверхдоминирование. Анализирующее скрещивание. Генофонд	2	2
	Практическое занятие 16: Множественный аллелизм. Кодоминирование. Неполное доминирование. Сверхдоминирование. Анализирующее скрещивание. Генофонд. **Демонстрация** наглядных пособий	4	
Тема 3.5. Закон независимого наследования признаков	**Содержание учебного материала**		
	Лекция. Закон независимого наследования признаков **Демонстрация** наглядных пособий	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить ответы на вопросы параграфа 41	2	
Тема 3.6. Дигибридное скрещивание.	**Содержание учебного материала**		
	Практическое занятие 17: Решение генетических задач	2	2
Тема 3.7. Хромосомная теория наследования.	**Содержание учебного материала**	2	
	Лекция: Хромосомная теория наследования. Кроссинговер. Хромосомные карты. **Демонстрация** наглядных пособий	2	2
Тема3.8. Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность	**Содержание учебного материала**		
	Практическое занятие: Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерное действие генов. Плейотропность. Цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие хромосомной и нехромосомной наследственности **Демонстрация** - просмотр обучающего видеофильма	4	2
Тема 3.9. Генетическое определение пола	**Содержание учебного материала**		
	Лекция: Теория наследования пола. Наследование признаков, сцепленных с полом **Демонстрация** - просмотр обучающего	2	2

	видеофильма, рассмотрение схемы наследования гемофилии		
Тема 3.10. Наследование признаков, сцепленных с полом	**Практическое занятие 18:** Решение генетических задач	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение дополнительного материала по теме. Литература: Д.К.Беляев Общая биология 10-11 класс.	2	
Тема 3.11. Закономерности изменчивость	**Лекция** Изменчивость. Виды изменчивости. Модификационная и наследственная изменчивость. Норма реакции. **Демонстрация** наглядных пособий	2	2
Тема 3.12. Виды мутаций	**Лекция:** Классификации мутаций. Генные, хромосомные и геномные мутации; соматические и генеративные мутации; нейтральные, полезные и вредные мутации **Демонстрация** наглядных пособий	2	2
	Практическое занятие : Мутации, классификация. Тестирование.	2	2
	Практическое занятие: Наследственные болезни и их характеристика.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Подготовить реферат на тему "Причины мутаций"		
Тема 3.13. Методы исследования генетики человека	**Практическое занятие:** Методы исследования: составления родословной, популяционный, близнецовый, цитогенетический, биохимические. Генные и хромосомные болезни **Демонстрация** наглядных пособий, просмотр обучающего видеофильма	2	1
Раздел 4. **Основы селекции и биотехнологии**			
Тема 4.1. Основные методы селекции и биотехнологии	**Лекция.** Селекция. Полиплоидия и отдаленная гибридизация. Искусственный мутагенез. Биотехнология. Генная инженерия. Клеточная инженерия.	2	2
	Практическое занятие:20 Методы селекции.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить рефераты на тему "Значение искусственного мутагенеза в селекции""	2	
Тема 4.2. Методы селекции растений, животных, микроорганизмов	**Лекция.** Методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Успехи селекции. Современное состояние и перспективы биотехнологии **Демонстрация** наглядных пособий	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить рефераты на тему "Успехи селекции", "Современное состояние биотехнологии"	4	
Раздел 5. **Основы учения об эволюции**			
Тема 5.1. Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина	**Проблемная лекция** История развития теории эволюции. Предпосылки ее формирования. Ч. Дарвин. Основные положения его теории. **Демонстрация** наглядных пособий	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить список различий животного и растительного мира; указать факты позволяющие говорить о борьбе за существование.	4	
Тема 5.2. Вид, его критерии	**Лекция:** Вид. Критерии вида **Демонстрация** видеофильма	2	2
	Практическое занятие:21 Характеристика вида.	2	
Тема 5.3. Популяции	Лекция. Популяция. Взаимоотношения организмов в популяциях. Генетический состав популяции. Генофонд. Мутационный процесс - источник наследственной информации Демонстрация - презентация с вспомогательными техническими средствами обучения	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить материал на тему изменения генофонда популяции	4	
Тема 5.4. Механизмы эволюционного процесса	**Лекция** - презентация с вспомогательными техническими средствами обучения Формы борьбы за существование. Межвидовая борьба. **Демонстрация** наглядных пособий	2	2
Тема 5.5. Естественный отбор	**Лекция** Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Формы естественного отбора	2	2

	Демонстрация наглядных пособий		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить материал на тему "Творческая роль естественного отбора"	4	
Тема 5.6. Дрейф генов и изоляция - факторы эволюции	**Практическое занятие:** Репродуктивная изоляция. Изолирующие механизмы. Дрейф генов **Демонстрация** наглядных пособий	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Ответить на вопросы параграфа 59.	2	
Тема 5.7. Приспособления. Видообразование	**Лекция** Приспособления организмов. Стадии видообразования. Аллопатрическое видообразование. Симпатрическое видообразование **Демонстрация** наглядных пособий	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Ответить на вопросы параграфа 60.	2	
Тема 5.8. Макроэволюция.	**Лекция:** Типы эволюционных изменений (параллелизм, конвергенция, дивергенция) Главные направления эволюции органического мира (ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация). **Демонстрация** наглядных пособий	4	2
	Практическое занятие:22 Макроэволюция. Основные направления.	2	
Тема 5.9. Возникновение жизни на Земле	**Лекция.** Возникновение жизни на Земле. Гипотезы о происхождении жизни (креационизм, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни, гипотеза панспермии, гипотеза биохимической эволюции). Современные представления о происхождении жизни (гипотеза абиогенного зарождения жизни) **Демонстрация** наглядных пособий	2	2
Тема 5.10. Развитие жизни на Земле	**Практическое занятие 23:** Основные этапы развития жизни на Земле. Этап химической эволюции. Этап предбиологической эволюции. Биологический этап эволюции. Гипотезы происхождения эукариот **Демонстрация** наглядных пособий	2	2
Тема 5.11. Многообразие органического мира	**Практическое занятие 24:** Многообразие органического мира. Принципы систематики	2	2

	Демонстрация наглядных пособий		
Тема 5.12. Антропогенез	**Лекция: Происхождение человека. Положение человека в системе животного мира.**	2	2
	Практическое занятие №25: Развитие взглядов на происхождение человека. Доказательства происхождения человека от животных. Положение человека в системе животного мира. **Демонстрация** наглядных пособий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему "Отличия человека от животных"	3	
Тема 5.13. Основные стадии антропогенеза	**Лекция** Стадии антропогенеза. Предшественники человека. Древнейшие люди. Древние люди. Люди современного анатомического типа. Движущие силы антропогенеза **Демонстрация** наглядных пособий	2	2
Тема 5.14. Расы и их происхождение	**Практическое занятие:** Человеческие расы. Их классификация. Гипотезы расогенеза. Факторы расогенеза **Демонстрация** наглядных пособий	2	3
Раздел 6. **Основы экологии**			
Тема 6.1. Предмет экологии	**Лекция** Что изучает экология. Развитие экологии как науки. Роль экологии в современном обществе.	2	1
	Среда обитания организмов. Экологические факторы. Адаптация организмов **Демонстрация** наглядных пособий	4	
Тема 6.3. Основные типы экологических взаимодействий	**Практическое занятие:** Экологические взаимодействия. Типы экологических взаимодействий. Конкурентные взаимодействия **Демонстрация** видеофильма	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить рефераты на предложенные темы	2	
Тема 6.4. Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции	**Лекция** Демографические показатели. Плотность популяции. Рождаемость. Возрастная структура популяции. Динамика популяции. Колебания численности особей в популяции. Факторы популяционной динамики **Демонстрация** видеофильма	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить задание на стр. 318	6	

Тема 6.5. Экологические сообщества. Структура сообщества	**Лекция** Биоценоз. Экосистема. Классификация экосистем. Искусственные экосистемы.	2	2
	Практическое занятие: Сравнение естественных и искусственных экосистем. Экосистемы городов. Показатели структуры сообщества **Демонстрация** наглядных пособий	2	
Тема 6.6. Поток энергии и цепи питания	**Практическое занятие:** Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи. Автотрофы. Гетеротрофы. Типы пищевых цепей. Круговороты веществ **Демонстрация** наглядных пособий	2	2
Тема 6.7. Экологические пирамиды	**Лекция** Перенос энергии в сообществе. Экологическая пирамида (экологическая пирамида, пирамида чисел, пирамида биомассы) **Демонстрация** наглядных пособий	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Рассчитать долю энергии (задания выдаются)	4	
Тема 6.8. Свойства биоценозов. Смена экосистем	**Практическое занятие:** Свойства биоценозов. Сукцессия. Виды сукцессий **Демонстрация** наглядных пособий	2	2
Тема 6.9.Агроценозы. Применение экологических знаний	**Лекция** Структура агроценоза. Отличие агроценоза от биогеоценоза **Демонстрация** наглядных пособий	2	2
Раздел 7. **Эволюция биосферы и человек**			
Тема 7.1 Эволюция биосферы.	**Лекция** Биосфера и ее границы. Компоненты биосферы. Функции живого в биосфере.	2	2
	Лекция Круговорот химических элементов и биохимические процессы в биосфере.	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовить реферат о влиянии изменений в оболочке Земли на биосферу	4	
Тема 7.6. Человек и экологический кризис	**Практическое занятие:** Климатические изменения. Нарушения озонового слоя. Загрязнения атмосферы. Состояние водных систем. Уничтожение лесов, почв. Проблемы энергетики. Цепные экологические реакции. Человек и экологический кризис **Демонстрация** видеофильма	3	2

	Самостоятельная работа: Изучить дополнительную литературу по теме	2	
Тема 7.7 Природные ресурсы.	**Лекция.** Природные ресурсы. Классификация.	2	
Тема 7.8. Пути выхода из экологического кризиса	**Лекция.** Рациональное использование природных ресурсов. Охрана биосферы	2	2
	Практическое занятие: 27 Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы.	2	
Тема7.9 Ноосфера.	Лекция. Ноосфера	2	
Тема 7.10. Защита растительного мира. Защита животного мира	**Практическое занятие:** Охрана видов. Формы охраны эталонов и памятников природы **Демонстрация** наглядных пособий	2	2
Тема 7.11 Общие понятия о бионике.	**Лекция.** Бионика.	2	
	экзамен2 часа		
	ВСЕГО: 270 часов		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции, методическим рекомендациям или под руководством преподавателя);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных, ситуационных заданий).

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации дисциплины

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории:
-посадочные места студентов;

- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- демонстрационный стол;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный дидактический материал, справочный материал).
- комплект учебно-методических пособий по биологии;
- лабораторное оборудование (микроскоп и микропрепараты, модель ДНК, гербарий, лабораторная посуда и химические реактивы)
- видеоматериалы

Технические средства обучения:

- Ноутбук
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения. (Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

1.Каменский А.А. Биология. Общая биология. 10-11 классы.: учебник /Под ред. А.А. Каменский, Е.А. Крикунов, В.В. Пасечник.- М.: Дрофа, 2019.- 368 с.
2.Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10класс.—М.,2019..

Дополнительные источники:

1.Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2019.
2.Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2021.
3.Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Биология: учебник для студ..
4.Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2019 .
5.Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 6.Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2020
Заяц Биология 2020г.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.ebio.ru/Электронный учебник по биологии. Представлены разделы: ботаника, зоология, анатомия, общая биология, экология.
2. http://evolution.powernet.ru/ Теория эволюции как она есть: материалы по теории биологической эволюции. Представлены различные материалы, посвященные теории биологической эволюции.
3. www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

4. www.znanium.com- сайта института
5.wk.com/idbiorepetitor

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающ

имися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Коды формируемых общих компетенций**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
знания:		
- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;	ОК-2, ОК - 4, ОК-5, ОК-6, ОК-08	Промежуточное тестирование. Проверка тетради. Устный опрос.
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	ОК-2, ОК-4, ОК-5,	Проверка тетради. Проверка домашних задач. Оценивание практических работ. Промежуточный контроль.
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9	Оценивание практических заданий. Промежуточный контроль. Фронтальный и индивидуальный опрос Проверка тетради. Проверка домашних заданий. Работа с учебником.
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	ОК-1, ОК-3, ОК-04, ОК-9	Устный опрос. Проверка тетради. Защита рефератов.
- биологическую терминологию и символику.	ОК-2, ОК-4, ОК-5,	Промежуточное тестирование. Диктант по определениям.

		Устный опрос.
умения:		
- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;	ОК-3, ОК-4, ОК 08	Проверка тетради. Проверка домашних заданий. Оценивание практических работ. Промежуточный контроль. Фронтальный и индивидуальный опрос. Работа с учебником.
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-08, ОК-9	Оценивание практических заданий. Промежуточный контроль. Проверка тетради. Проверка домашних заданий.
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	ОК-4, ОК-5, ОК-6	Оценивание практических заданий. Фронтальный и индивидуальный опрос
- сравнивать биологические	ОК-2, ОК-3,	Фронтальный и

объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	ОК-5, ОК-6	индивидуальный опрос. Выполнение практических заданий.
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8	Устный опрос. Просмотр и анализ видеофильма.
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;	ОК-1, ОК-3, ОК-05, ОК-9	Выполнение практических заданий.
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать.	ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-08	Работа с литературой, интернет-источниками. Устный опрос.

Контрольно-оценочные средства

Раздел 1. Учение о клетке
ЗАДАНИЕ (внеаудиторная самостоятельная работа) №1
ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:
1. Подготовка реферата по теме:

- Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении. 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.

2. Нарисовать схемы строения растительной и животной клеток и основных органоидов клетки.
3. Изучение вопроса фотосинтез и хемосинтез.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется во внеаудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 60 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, глобальной сетью

Шкала оценки образовательных достижений:

Критерии :

- умение сформулировать цель работы;
- умение подобрать научную литературу по теме;
- полнота и логичность раскрытия темы;
- самостоятельность мышления;
- стилистическая грамотность изложения;
- корректность выводов;
- правильность оформления работы.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все вышеперечисленные требования к изложению, оформлению, и представлению работы
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если допущены незначительные погрешности в оформлении и представлении работы.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если допущены незначительные погрешности в содержании, оформлении и представлении работы.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если представленная работа не соответствует требованиям.

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:

1. Процесс индивидуального развития организма - это:

1. онтогенез
2. митоз
3. амитоз
4. мейоз

2. Тканью называют:

1. кожицу лука
2. группу клеток, сходных по строению и выполняющих определенную функцию

3. мякоть ягоды
4. шкурку арбуза

3. Белки - биологические полимеры, мономерами которых являются:

1. жиры
2. ферменты
3. аминокислоты
4. углеводы

4. Митоз - способ деления эукариотических клеток, при котором:

1. образуются половые клетки
2. дочерние клетки получают генетическую информацию такую же, как в ядре материнской клетки
3. из диплоидной клетки образуются гаплоидные
4. образуется зигота

5. Самое распространенное неорганическое соединение в живых организмах

1. йод
2. кальций
3. вода
4. магний

6. Сколько процентов от массы вещества составляют органические вещества

1. 5-10%
2. 20-30%
3. 10-15%
4. 10-20%

7. Какие органические вещества преобладают в клетках растений?

1. углеводы
2. белки
3. жиры
4. микроэлементы

8. Как называется соединение двух аминокислот в одну молекулу?

1. три пептид
2. полипептид
3. дипептид

9. Назовите основную функцию жиров

1. нейтральная
2. строительная
3. защитная
4. энергетическая

10. Другое название углеводов

1. нуклеиновые
2. кислоты
3. липиды
4. сахариды

11. Сколько процентов углеводов в живой клетке?

1. 0,5%
2. 5%
3. 1-2%
4. 3-4%

12. В каких условиях могут жить бактерии

1. в анаэробных
2. в аэробных и анаэробных условиях
3. в аэробных

13. Энергетический обмен - это процесс:

1. теплорегуляции
2. окисления органических веществ клетки с освобождением энергии
3. биосинтеза
4. удаления жидких продуктов распада

14. Иммунологическую защиту организма обеспечивают:

1. различные вещества
2. особые белки крови - антитела
3. углеводы
4. белки, выполняющие транспортную функцию

15. Наследственная информация у бактерий хранится в

1. хромосомах
2. ядре
3. рибосомах
4. цитоплазме

16. Из скольких фаз состоит митоз?

1. 2
2. 4
3. 3

17. Каждый вид растений и животных характеризуется определенным и постоянным числом

1. генов
2. хромосом

3. клеток
4. органоидов

18. Как называют состояние между двумя митозами?

1. интерфазой
2. профазой
3. метафазой
4. анафазой

19. Как называется первая фаза деления ядра?

1. анафаза
2. телофаза
3. метафаза
4. профаза

20. Энергетическими "станциями" клетки являются

1. лизосомы
2. рибосомы
3. митохондрии
4. цитоплазма

21. Прямое деление клетки, встречающееся только у простейших, называют

1. онтогенез
2. митоз
3. амитоз
4. мейоз

22. Назовите процесс образования живыми организмами органических молекул из неорганических за счет энергии солнечного света

1. диссимиляция
2. гаструляция
3. ассимиляция
4. фотосинтез

23. Основная особенность строения бактерий

1. отсутствие хромосом
2. наличие цитоплазмы
3. отсутствие тканей
4. отсутствие ядра

24. Важнейшей составной частью клетки является

1. ядро
2. лизосомы
3. вакуоли
4. цитоплазма

25. Сколько процентов жира содержится в животных клетках?

1. 40%
2. 90%
3. 70%
4. 50%

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Шкала оценки образовательных достижений:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки балл (отметка) вербальный аналог
90 ÷ 100	«5»-отлично
80 ÷ 89	«4»- хорошо
70 ÷ 79	«3»- удовлетворительно
менее 70	«2»- неудовлетворительно

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:

1. Обмен веществ - это процесс:

1. поступление веществ в организм
2. превращения, использования, накопления и потери веществ и энергии
3. удаления из организма непереваренных остатков
4. удаление жидких продуктов распада

2. Как называются женские половые клетки?

1. сперматозоиды
2. яйцеклетки
3. плацентой
4. гормоны

3. Размножение - это:

1. свойство всех живых организмов
2. процесс слияния мужской и женской половых клеток
3. жизнь
4. способность к питанию

4. Сколько и какие хромосомы содержит оплодотворенная яйцеклетка человека?

1. 23 хромосомы матери
2. 46 хромосом, из которых 23 хромосомы матери и 23 хромосомы отца
3. 46 хромосом матери
4. только 23 хромосомы отца

5. Какие хромосомы называют гомологичными?

1. совокупность хромосом в половых клетках
2. любые хромосомы диплоидного набора
3. сходные по строению и несущие одинаковые гены
4. одинаковые по форме

6. Где образуются мужские половые клетки?

1. яйцеклетках
2. органоидах
3. семенниках
4. гормонах

7. Как называется процесс слияния яйцеклетки и сперматозоида?

1. ростом
2. деление
3. размножение
4. оплодотворение

8. Как называется процесс воспроизведения себя подобных?

1. увеличение
2. размножение
3. рождение
4. оплодотворение

9. Генотип формируется под влиянием:

1. только условий внешней среды
2. только генотипа
3. только деятельности человека
4. генотипа и условий внешней среды

10. Основателем современной эмбриологии считается академик

1. Ломоносов
2. Ламарк
3. Бэр
4. Вернадский

11. С помощью каких клеток происходит половое размножение?

1. телец
2. ядер
3. гамет
4. клубней

12. Назовите две формы размножения.

1. деление и почкование

2. половое и бесполое
3. черенкование, почкование
4. луковичное и черенкованное

13. На сколько периодов делится постэмбриональное развитие?

1. 4
2. 3
3. 2

14. Каким становится зародыш при появлении мезодермы?

1. многослойным
2. трехслойным
3. двухслойным
4. однородным

15. Наука, изучающая индивидуальное развитие организма называется

1. генетика
2. генная инженерия
3. селекция
4. эмбриология

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Шкала оценки образовательных достижений:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки балл (отметка) вербальный аналог
90 ÷ 100	«5»-отлично
80 ÷ 89	«4»- хорошо
70 ÷ 79	«3»- удовлетворительно
менее 70	«2»- неудовлетворительно

Раздел 3. Основы генетики и селекции

ЗАДАНИЕ (внеаудиторная самостоятельная работа) №7

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:

1. Подготовка реферата по теме:
   - Закономерности фенотипической 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.
2. Работа с учебником, составление конспекта по вопросу «Хромосомная теория

наследственности».
3. Составление дидактической обобщающей таблицы «Основные закономерности изменчивости».

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется во внеаудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 60 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, глобальной сетью

Шкала оценки образовательных достижений:

Критерии :

- умение сформулировать цель работы;
- умение подобрать научную литературу по теме;
- полнота и логичность раскрытия темы;
- самостоятельность мышления;
- стилистическая грамотность изложения;
- корректность выводов;
- правильность оформления работы.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все вышеперечисленные требования к изложению, оформлению, и представлению работы
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если допущены незначительные погрешности в оформлении и представлении работы.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если допущены незначительные погрешности в содержании, оформлении и представлении работы.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если представленная работа не соответствует требованиям.

ЗАДАНИЕ (практическая работа) №8

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:

Тема: **Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.**

Цель:

- Научиться составлять простейшие схемы моно- и дигибридного скрещивания на основе предложенных данных.

Алгоритм решения задач на дигибридное скрещивание

1. Запишите известные данные о фенотипе родителей.
2. Определите генотипы родителей, опираясь на данные условия задачи.
3. Определите, сколько и каких типов гамет образует каждый родительский организм.
4. Определите возможные генотипы гибридов первого поколения, пользуясь, если это необходимо решеткой Пеннета.
5. Определите фенотипы гибридов.
6. Определите формулу расщепления гибридного потомства.
7. Определите формулу расщепления фенотипов гибридного потомства по каждому признаку.

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

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

Задача № 3. На звероферме получен приплод в 225 норок. Из них 167 животных имеют коричневый мех и 58 норок голубовато-серой окраски. Определите генотипы исходных

форм, если известно, что ген коричневой окраски доминирует над геном, определяющим голубовато-серый цвет шерсти.

Задача № 4. У человека ген карих глаз доминирует над геном, обусловливающим голубые глаза. Голубоглазый мужчина, один из родителей которого имел карие глаза, женился на кареглазой женщине, у которой отец имел карие глаза, а мать — голубые. Какое потомство можно ожидать от этого брака?

Задача № 5. Выпишите гаметы организмов со следующими генотипами: AABB; aabb; AAЬЬ; aaBB; AaBB; Aabb; AaBЬ; AABBCC; AAЬЬCC; AaBЬCC; AaBЬCc.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Шкала оценки образовательных достижений:

Критерии оценки:

Выполнение практически всей работы (не менее 70%) – положительная оценка

ЗАДАНИЕ (практическая работа) №9

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:

Тема: **Решение генетических задач и составление родословных.**

Цель работы:

- научиться устанавливать закономерности наследования двух и более пар альтернативных признаков, гены которых находится в разных парах гомологичных хромосом, путем гибридного или полигибридного скрещивания.

Практическая часть:

Задача 1:

У человека низкий рост преобладает над высоким.

1. Каковы генотипы членов семьи, если у матери рост низкий, а у отца высокий?
2. Каковы генотипы членов семьи, если мать гетерозиготна, а отец гомозиготен по признаку роста?

Задача 2:

У КРС ген обуславливающий черную окраску шерсти доминирует над красным. Какое потомство можно ждать от гомозиготного черного быка и гомозиготной черной коровы?

Задание 3

У человека карий цвет глаз доминирующий над голубым. Какого цвета будут глаза у потомков, если кареглазая женщина выйдет замуж за голубоглазого мужчину. Оба родителей гомозиготные.

Задание 4

У фасоли черная окраска семенной кожуры А доминирует над белой а. Определить окраску семян при следующем скрещивании?

а) Аа × аа

б) АА × Аа

в) аа × АА

Задание 5

Карий цвет глаз доминирует над голубым, темный цвет волос – над светлым. Определите вероятность рождения голубоглазого светловолосого ребенка, если мать – гетерозиготная по обеим признакам кареглазая темноволосая, отец – голубоглазый темноволосый.

Задание 6.

Составьте свою родословную.

Темы индивидуальных проектов

1. Аллергия как фактор проявления иммунодефицита.
2. Арбуз на тыквенных корнях
3. Бактерицидное действие фитонцидов.
4. Бездомные животные
5. Биологические ритмы растений
6. Ветеринария в сельском хозяйстве.
7. Влияние качества пищи на рост и развитие колорадского жука.
8. Влияние поваренной соли, применяемой в противогололедных смесях, на растения газонов.
9. Влияние различных видов обработки почвы на её агрономические свойства.
10. Влияние фитонцидов на сохранность продуктов.

11. Влияние цвета на настроение человека
12. Выделение ДНК с последующим электрофорезом из клеток кожицы лука.
13. Движения у растений.
14. Денатурация белка
15. Демографический портрет школы.
16. Дизайн пришкольной территории
17. Динамика умственной работоспособности пятиклассников в течении учебного дня при разных режимах двигательной активности.
18. Дневные бабочки верховий реки
19. Живые «чудовища» - многообразие глубоководных живых организмов.
20. Журавли над родиной
21. Изменение клинической рефракции глаз у школьников 10-х классов.
22. Изучение влияния гербицидов на культурные растения
23. Изучение процесса восстановления лесного сообщества после действия низового пожара.
24. Исследование изменения своего веса и контура мышц под действием диеты и физических упражнений.
25. История развития науки Биология
26. История развития биологии и методы исследования в биологии.
27. История развития генетики и ее методы
28. Как научиться жить в согласии с природой? (биоритмы человека).
29. Кофе - вред или польза?
30. Маленькие труженики леса
31. Многообразие трутовиков
32. Модификационная изменчивость бездомного щенка.
33. Модификационная изменчивость моего организма под действием диеты.
34. Модификационная изменчивость моего организма под действием физических упражнений.
35. Мониторинг состояния сердечно - сосудистой системы школьников класса
36. Наследственные болезни.
37. Неклеточные формы жизни, прокариоты, эукариоты
38. Никогда не рано и никому не поздно полюбить шоколад.
39. Определение влажности воздуха и изучение влияния ее на здоровье человека.
40. Основные свойства и структура нуклеиновых кислот.
41. По следам открытий - в микромире.
42. Путешествие с молекулой кислорода по организму
43. Растения-галофиты: видовой состав, характер адаптаций к условиям обитания.
44. Растения-гидрофиты: видовой состав, приспособления растений к условиям обитания.
45. Роль биологических исследований в современной медицине.
46. Симбиоз в жизни растений и животных
47. Содержание палочника вьетнамского в условиях неволи.
48. Соя – основа здорового питания или непоправимый вред для организма?
49. Сравнительная характеристика клеток прокариотических и эукариотических клеток.
50. Характеристика состава и свойств воды как фактор, определяющий ее пригодность для водопользования.
51. Цветок дальнего востока - рододендрон.
52. Цитология наука о клетке
53. Что скрывается в чашке чая?
54. Экологическая биотехнология. Основные тенденции развития.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402833

Владелец Гаджиалиева Раисат Хабибуллаевна

Действителен С 20.01.2025 по 20.01.2026