



1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»

Институт среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИНСПО

Т.П. Хлопова

«23» мая 2025 г.



Рабочая программа дисциплины

БД.06 Биология

44.02.03 Педагогика дополнительного образования

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины БД.06 Биология разработана на основе Примерной программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (Института развития профессионального образования), протокол №13 от 29.09.2022 г. и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол №14 от 30.11.2022 г. и рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования, прот. заседания педсовета ФГБОУ ДПО ИРПО от 26.04.2025 г. №14

БД.06 Биология

Форма обучения	очная	
1 курс		2 семестр
Всего 92 часов, в том числе:		
лекции		46 час.
практические занятия		46 час.
самостоятельные занятия		- час.
консультации		- час.
форма итогового контроля		2 семестр – дифф. зачет

Составитель: преподаватель  Фоменко Е.Н.
подпись Ф.И.О.

Утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии *Дисциплин педагогических специальностей*
протокол № 11 от «20» мая 2025 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии:

 Гучетль А.И.

Рецензенты:

МБОУ гимназия №82 г. Краснодара, директор		А.Ф. Скитева
Доктор биологических наук профессор кафедры ПП ФГБОУ ВО «КубГУ»		А.Э. Шпаков

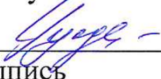
ЛИСТ
согласования рабочей программы дисциплины
БД.06 Биология

Специальность среднего профессионального образования
44.02.03 Педагогика дополнительного образования

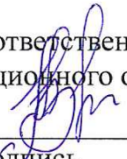
Зам. директора ИНСНО


_____ *Е.И. Рыбалко*
подпись
«16» мая 2025 г.

Директор Научной библиотеки КубГУ


_____ *М.А. Хуаде*
подпись
«13» мая 2025 г.

Лицо, ответственное за установку и эксплуатацию программно-информационного обеспечения образовательной программы


_____ *И.В. Милюк*
подпись
«14» мая 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1 Область применения программы	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:	5
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:	5
1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых компетенций).....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2. Структура дисциплины:	7
2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины	9
2.4. Содержание разделов дисциплины	16
2.4.1. Занятия лекционного типа.....	16
2.4.2. Занятия семинарского типа	23
2.4.3. Практические занятия	23
2.4.4. Содержание самостоятельной работы	31
2.4.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	32
3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	34
3.1. Образовательные технологии при проведении лекций.....	34
3.2. Образовательные технологии при проведении практических занятий.....	35
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	36
4.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	36
4.2. Перечень необходимого программного обеспечения	36
5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	36
5.1. Основная литература	36
5.2. Дополнительная литература	37
5.3. Периодические издания	37
5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	37
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	38
7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ	39
7.1. Паспорт фонда оценочных средств.....	39
7.2. Критерии оценки знаний.....	39
7.3. Оценочные средства для проведения для текущей аттестации	42
7.4. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	47
7.4.1. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации.....	49
7.4.2. Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации.....	50
8. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	51
9. ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	51

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

Рабочая программа дисциплины «Биология» разработана для студентов специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 44.02.01 Дошкольное образование на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (Института развития профессионального образования), протокол №13 от 29.09.2022 г. и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол №14 от 30.11.2022 г.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Биология» входит в состав обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В учебном плане программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) место профильной дисциплины «Биология» — в составе дисциплин общеобразовательной подготовки специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении дисциплины «Биология» в курсе основного общего образования.

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

Цель: формирование у обучающихся системы знаний о различных уровнях жизни со знанием современных представлений о живой природе, навыков по проведению биологических исследований с соблюдением этических норм, аргументированной личностной позиции по бережному отношению к окружающей среде.

Задачи:

- 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.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых компетенций)

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
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;	- сформировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем, - уметь владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие);

	- 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 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	биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере; законы (единообразие потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера); принципы (чистоты гамет, комплементарности); правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии); гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек); - сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; владение системой знаний об основных методах научного познания,
--	--	--

		используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; - сформировать умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; - уметь выделять существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;
--	--	--

		- приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов; - сформировать 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; - сформировать 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; умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества; - сформировать 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), выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов; - сформировать умения 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; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных
--	--	--

		исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы; - принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;
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:	- сформировать умения 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; - интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области

	- 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 безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 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;	- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы; - принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня

	- 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 и социальной деятельности	- владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; - уметь выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности; - уметь выделять существенные признаки биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза,

		гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
Учебная нагрузка (всего)	92	-	92
Аудиторные занятия (всего)	92	-	92
В том числе:			
занятия лекционного типа	46	-	46
практические занятия (практикумы)	46	-	46
Промежуточная аттестация (экзамен/зачет/дифзачет)		-	диф.зачет
Общая трудоемкость	92	-	92

2.2. Структура дисциплины:

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов			Самостоятельная работа обучающегося (час) (в т. ч. консультации)
	Всего	Теорет. обучение	Практ. занятия	
Введение.	2	2	-	-
1. Учение о клетке	18	10	8	-
2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	10	6	4	-
3. Основы генетики и селекции.	20	8	12	-
4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.	8	4	4	-
5. Происхождение человека.	8	4	4	
6. Основы экологии	22	10	12	
7. Бионика	4	2	2	
Всего по дисциплине	92	46	46	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Лекции Объект изучения биологии — живая природа. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. <i>Демонстрации</i> Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы	2	ОК. 02
Тема 1. Учение о клетке	Содержание учебного материала Лекции Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Химическая организация клетки. Строение и функции клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Митоз. Цитокинез. <i>Демонстрации</i> Строение и структура белка. Строение молекул ДНК и РНК. Репликация ДНК. Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных. Строение вируса. Фотографии схем строения хромосом. Схема строения гена. Митоз.	10	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 04
	Практические (лабораторные) занятия Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	8	

Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальн ое развитие организмов.	Содержание учебного материала Лекции Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Индивидуальное развитие организма. Индивидуальное развитие человека. <i>Демонстрации</i> Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Деление клетки. Митоз. Бесполое размножение организмов. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у растений. Индивидуальное развитие организма. Типы постэмбрионального развития животных.	6	ОК. 02 ОК. 04
	Практические (лабораторные) занятия Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	4	
Тема 3. Основы генетики и селекции	Содержание учебного материала Лекции Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Закономерности изменчивости. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. <i>Демонстрации</i> Моногибридное и дигибридное скрещивание. Перекрест хромосом. Сцепленное наследование. Мутации. Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Гибридизация. Искусственный отбор. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.	8	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 04
	Практические (лабораторные) занятия Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	12	

Тема 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	Содержание учебного материала Лекции Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. История развития эволюционных идей. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Микроэволюция и макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. <i>Демонстрации</i> Критерии вида. Структура популяции. Адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Эволюционное древо растительного мира. Эволюционное древо животного мира. Представители редких и исчезающих видов растений и животных.	4	ОК. 02 ОК. 04
	Практические (лабораторные) занятия Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной). Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	4	
Тема 5. Происхождение человека	Содержание учебного материала Лекции Антропогенез. Человеческие расы. <i>Демонстрации</i> Черты сходства и различия человека и животных. Черты сходства человека и приматов. Происхождение человека. Человеческие расы.	4	ОК. 02 ОК. 04
	Практические занятия Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	4	
Тема 6. Основы экологии	Содержание учебного материала Лекции Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой Биосфера — глобальная экосистема Биосфера и человек. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. <i>Демонстрации</i> Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Экологические пирамиды. Схема экосистемы. Круговорот веществ и	10	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 07

	превращение энергии в экосистеме. Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема агроэкосистемы. Особо охраняемые природные территории России.		
	Практические занятия Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.	12	
Тема 7. Бионика	Содержание учебного материала Лекции Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	2	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 07
	Практические занятия Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.4. Содержание разделов дисциплины

2.4.1. Занятия лекционного типа

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	Введение	Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	У
1	Учение о клетке	Химическая организация клетки. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез. <i>Демонстрации</i> Строение и структура белка. Строение молекул ДНК и РНК. Репликация ДНК. Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных. Строение вируса. Фотографии схем строения хромосом. Схема строения гена. Митоз.	У
	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина,	У, Т

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
		наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. <i>Демонстрации</i> Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Деление клетки. Митоз. Бесполое размножение организмов. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у растений. Индивидуальное развитие организма. Типы постэмбрионального развития животных	
3	Основы генетики и селекции	Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека). <i>Демонстрации</i> Моногибридное и дигибридное скрещивание. Перекрест хромосом. Сцепленное наследование. Мутации. Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Гибридизация. Искусственный отбор. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.	У, Р
4	Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной	У, Р

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
		картины мира. Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс	
5	Происхождение человека	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма	У, Т
6	Основы экологии	Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана. <i>Демонстрации</i> Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Экологические пирамиды. Схема экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема агроэкосистемы. Особо охраняемые природные территории	У

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
		России.	
7	Бионика	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных. <i>Демонстрации</i> Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике.	У, Т
Примечание: Т – тестирование, Р – написание реферата, У – устный опрос, КР – контрольная работа			

2.4.2. / 2.4.3. Практические занятия/ семинары

№	Наименование раздела	Наименование практических работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Учение о клетке	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	ПР, КР
2.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	ПР
3.	Основы генетики и селекции	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	ПР, КР

4.	Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.	Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной). Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	ПР
5.	Происхождение человека	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	ПР
6.	Основы экологии	Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.	ПР, КР

2.4.4. Содержание самостоятельной работы

Не предусмотрено

2.4.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Не предусмотрено

2.4.6 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/ профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК. 01	Тема 1, Тема 3, Тема 6, Тема 7	Устный опрос Тестирование Выполнение практических работ
ОК. 02	Введение, Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7	
ОК. 04	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5	
ОК. 07	Тема 6, Тема 7	
ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 07	Все темы	Дифференцированный зачет

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Образовательные технологии при проведении лекций

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час
	Введение	Традиционные информационные лекции	2
1	Учение о клетке		2
2	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов		4
3	Основы генетики и селекции		8
4	Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение		4
5	Происхождение человека		6
6	Основы экологии		4
7	Бионика		2
	Итого по курсу		32

3.2. Образовательные технологии при проведении практических занятий

№	Тема занятия	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час
1	Учение о клетке	Традиционное семинарское занятие, разбор решения задач	4
2	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов		6
3	Основы генетики и селекции		10
4	Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение		6
5	Происхождение человека		4
6	Основы экологии		2
	Итого по курсу		32

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализуется программа учебной дисциплины в кабинете биологии.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для студентов и преподавателя, аудиторная доска;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, электронная справочно-учебная литература, мультимедийные обучающие программы);
- наглядные пособия (схемы, таблицы, изобразительные и натуральные пособия);
- авторский комплект компьютерных презентаций.

Технические средства обучения: компьютер, принтер, проектор, программное обеспечение.

4.2. Перечень необходимого программного обеспечения

- Операционная система Microsoft Windows 10
- Пакет программ Microsoft Office Professional Plus
- 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно)
- Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно)
- K-Lite Codec Pack — универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно)
- WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно)
- Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно)

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

1. Агафонова, И. Б. Биология. Базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / И. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. – Москва : Просвещение, 2025. - 273 с. – ISBN 978-5-09-124905-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2201867>. – Режим доступа: по подписке.

2. Агафонова, И. Б. Биология. Базовый уровень. Практикум : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 113 с. – ISBN 978-5-09-124906-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2201868>. – Режим доступа: по подписке.

5.2. Периодические издания

1. Биология в школе – URL: <https://eivis.ru/browse/publication/92107>

5.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронная библиотека Научной библиотеки КубГУ

<http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>

Электронный каталог

Поступления литературы в библиотеки филиалов

Поступления диссертаций и авторефератов

Статьи из периодики и научных сборников с 2016 г.

Статьи из периодики и научных сборников до 2016 г.

Газеты и журналы

Электронная библиотека трудов ученых КубГУ

Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru/>

2. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>

3. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>

4. ЭБС «ZNANIUM» <https://znanium.ru/>

5. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>

6. ЭБС ОИЦ «Академия» <https://academia-moscow.ru/elibrary/>

Профессиональные базы данных

1. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://ldiss.rsl.ru/>

2. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

3. Базы данных компании «ИВИС» <https://eivis.ru/>

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>

5. МИАН. Полнотекстовая коллекция математических журналов <http://www.mathnet.ru>

6. Полнотекстовая коллекция журналов на платформе РЦНИ (Электронные версии научных журналов РАН) <https://journals.rcsi.science/>

7. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
8. Электронная библиотечная система социо-гуманитарного знания «SOCHUM»
<https://sochum.ru/>

Информационные справочные системы

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Базы данных открытого доступа

1. КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>;
2. Лекториум ТВ - видеолекции ведущих лекторов России <http://www.lektorium.tv/>
3. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
4. Портал «Образование на русском»: Проект Государственного института русского языка им. А.С. Пушкина <https://pushkininstitute.ru/>
5. Справочно-информационный портал «Грамота.ру» <http://gramota.ru/>
6. Словари и энциклопедии на Академике <http://dic.academic.ru/>

Базы данных КубГУ

1. Открытая среда модульного динамического обучения КубГУ
<https://openedu.kubsu.ru/>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций
<http://infoneeds.kubsu.ru/>
3. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Овладение знаниями по курсу «Биология» предполагает посещение лекций и семинарских занятий, проводимых под руководством преподавателя, а также активную самостоятельную работу. Кроме того, к некоторым темам курса предусмотрено выполнение практических заданий.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Семинарские занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, в процессе его пересказа или обсуждения, с целью развития умений и навыков подготовки докладов, рефератов, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. Подготовка к занятиям по рекомендованной учебной литературе (не только по лекционному материалу), выступление с сообщениями расширяют знания студентов по курсу.

Дидактические цели семинара:

- углубление, систематизация и закрепление знаний, превращение их в убеждения; - проверка знаний;
- привитие умений и навыков самостоятельной работы с учебником, статьей и пр.;
- развитие культуры речи, формирование умения аргументировано отстаивать свою точку зрения, отвечая на вопросы других студентов и преподавателя;
- умение слушать других, задавать вопросы.

В зависимости от степени активизации мнемической или мыслительной деятельности студентов формы организации семинарских занятий можно разделить на два типа: 1) репродуктивный и 2) продуктивный.

Репродуктивный тип организации занятия предполагает, прежде всего, активизацию мнемических способностей студентов. Они должны запомнить и пересказать определенный учебный материал на основе материала лекций или учебников. Продуктивный тип организации занятия предполагает активизацию мыслительных способностей студентов. Они должны сравнить, проанализировать, обобщить, критически оценить, сделать умозаключение на основе услышанного или прочитанного материала. Такой характер занятию придает постановка вопросов следующего типа: Чем отличается...; Что общего между...; Какие механизмы...; Выделите достоинства и недостатки... (предполагается, что ответы на эти вопросы в явном виде в учебнике или лекции не даны).

Вид (форма) семинара определяется содержанием темы, уровнем подготовки студентов данной группы, направлением и профилем их подготовки, необходимостью увязать преподавание учебной дисциплины с другими дисциплинами, изучаемыми студентами. Вид семинара призван способствовать наиболее полному раскрытию содержания и структуры обсуждаемой на нем темы, обеспечить наибольшую активность студентов, решение познавательных и воспитательных задач.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и выставляет оценки выступавшим студентам в рабочий журнал. Студент имеет право ознакомиться с ними.

При подготовке к семинару студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Другими формами практических занятий по химии являются решение расчетных задач и лабораторный практикум.

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы качественно освоить химию, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим решением различных задач.

Данный курс развивает у учащихся умение решать теоретические и расчетные задачи, а также общие интеллектуальные умения и навыки – анализировать, конкретизировать, обобщать, применять приемы сравнения.

Решение задач способствует осознанию учащимися своей собственной деятельности, обеспечивает их самостоятельность и активность, формирует умения применять полученные знания в нестандартных, творческих заданиях. Также у студентов воспитывается трудолюбие, целеустремленность, развивается чувство ответственности, упорство и настойчивость в достижении поставленной цели. В процессе решения задач реализуются межпредметные связи, что позволяет учащимся получать целостное представление об окружающем мире с целью использования его в дальнейшей жизни. Интеграция с теми предметами, которые кажутся студентам достаточно привлекательными, позволяет успешно повышать интерес к химии и развивать мотивацию её изучения. Интегрирование с прикладными дисциплинами раскрывает возможности практического применения приобретаемых химических знаний.

Лабораторный практикум по химии для студентов предполагает развитие навыков работы в лаборатории с химическими веществами, а также способствует лучшему усвоению дисциплины.

В ходе проведения практических занятий (лабораторных работ) студенту необходимо провести химический эксперимент, зафиксировать свои наблюдения, описать полученные результаты и сделать соответствующие выводы.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППССЗ).

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемо й компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1.	Введение.	-	У, Т, Р, ПР, КР	Диф.зачет
2.	Учение о клетке	-	У, Т, Р, ПР, КР	
3.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.		У, Т, Р, ПР, КР	
4.	Основы генетики и селекции.		У, Т, Р, ПР, КР	

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемо й компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
5.	Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.		У, Т, Р, ПР, КР	
6.	Происхожден ие человека.		У, Т, Р, ПР, КР	
7.	Основы экологии		У, Т, Р, ПР, КР	
8.	Бионика		У, Т, Р, ПР, КР	

7.2. Критерии оценки знаний

Критерии оценивания устного ответа:

Пороги оценок	Варианты параметров
Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
Удовлетворительно	студент 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.
Хорошо	студент 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.
Отлично	студент 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 логично.

Критерии оценивания реферата

Пороги оценок	Варианты параметров
Неудовлетворительно	тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.
Удовлетворительно	имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; отсутствуют выводы.
Хорошо	основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы даны неполные ответы.
Отлично	выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны ответы на дополнительные вопросы.

Критерии оценки контрольной работы, тестирования

Оценка "5" ставится за 90-100% правильно выполненных заданий

Оценка "4" ставится за 66 - 89% правильно выполненных заданий

Оценка "3" ставится за 50-65% правильно выполненных заданий

Оценка "2" ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

Критерии оценок промежуточной аттестации

Пороги оценок	Варианты параметров
Неудовлетворительно	Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется: 1) за полное отсутствие ответа на все вопросы билета; 2) при несоответствии ответа заданному вопросу, неполные, неточные ответы на все вопросы билета, если они содержат более двух грубых ошибок или более пяти незначительных замечаний (недочетов); 3) при обнаружении шпаргалок. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося.
Удовлетворительно	Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется за неполные, неточные ответы на все вопросы билета, при наличии двух грубых ошибок или пяти незначительных замечаний (недочетов). Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя приводят к коррекции ответа обучающегося.
Хорошо	Оценка «ХОРОШО» выставляется за правильные, но недостаточно полные ответы на все вопросы билета, при наличии 1 грубой ошибки или 3-4 незначительных замечаний (недочетов). Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя приводят к коррекции ответа обучающегося.

Отлично	Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту за полные, развернутые и правильные ответы на все три вопроса билета. Допустимое число незначительных замечаний и недочетов – не более двух. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя приводят к коррекции ответа обучающегося.
---------	---

7.3. Оценочные средств для проведения текущей аттестации

Форма аттестации	Знания	Умения	Практический опыт (владение)	Личные качества обучающегося
У, Т, КР	Знать: основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости; • строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура); • сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере	объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов; решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особей видов по морфологическому критерию; выявлять приспособления организмов к среде обитания	Владеть информацией о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать; Обладать способностью первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии

Примерные тестовые задания:

Тема: Цитология. Учение о клетке

1. Важнейшим свойством всех живых организмов является:
А. рост
Б. Подвижность
В. Способность поглощать газы
Г. Способность передавать информацию по наследству
2. Свернутая в кольцо ДНК характерна для:
А. Всех прокариот
Б. Всех эукариот
В. Вирусов
Г. Грибов
3. В митохондриях атомы водорода отдают электроны, при этом энергия используется для синтеза:
А.
Белков Б.
Жиров
В.
Углеводов Г.
АТФ
4. Основоположниками клеточной теории являются: А. Реди и Спаланцани
Б. Шванн и Шлейден В. Пастер и Кох
Г. Мальпиги и Левенгук
5. Клетки животных не имеют:
А. Ядра
Б. Пластид
В.
Митохондрий Г.
Цитоплазмы
6. Гетеротрофные организмы поглощают в качестве источника...вид энергии: А. тепловую
Б. Механическую
В. Энергию химических связей
Г. Световую и энергию химических связей
7. Неклеточное строение имеет:
А. Эритроцит
Б. Зеленая эвглена В.
Сенная палочка
Г. Вирус гриппа

Примерные вопросы для устного

опроса: Тема 1 – Учение о клетке

1. Химический состав живого
2. Углеводы, липиды, белки
3. Клетка — структурно-функциональная, генетическая и репродуктивная единица всего живого

4. Строение и функции плазматической мембраны (плазмалеммы)
5. Мембранные структуры животной клетки
6. Немембранные структуры животной клетки
7. Особенности строения и жизнедеятельности растительной клетки. Строение и функции клеточного ядра.
8. Общие закономерности процесса обмена вещества энергии в клетке.
9. Энергетический обмен. Фотосинтез — предшественник пластического обмена растительных клеток. Пластический обмен. Синтез белка.
10. Вирусы — неклеточные формы жизни.

Тема 2 – Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

1. Размножение — свойство живой природы.

1. Гаметогенез. Строение и функции гамет.
2. Оплодотворение. Онтогенез.

Тема 3 – Основы генетики и селекции.

1. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя.
2. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Второй закон Менделя.
3. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Взаимодействие генов
4. Множественный аллелизм. Множественное действие гена.
5. Генетика пола. Генетика человека.
6. Генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость.

Тема 4 – Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.

1. Вид. Критерии вида. Структура вида.
2. Популяция — элементарная единица
3. Элементарные факторы эволюции
4. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора.
5. Адаптации — результат действия естественного отбора.
6. Образование новых видов — результат микроэволюции.
7. Макроэволюция — процесс образования надвидовых таксонов.
8. Основные направления эволюционного процесса. Доказательства эволюции.
9. Возникновение и развитие жизни на Земле.

Тема 5 – Происхождение человека.

1. Место человека в системе животного мира.
2. Комплекс признаков, определяющих положение человека в системе отряда приматов.
3. Современное систематическое положение человека.
4. Дриопитеки — древнейшие предки человека
5. Первый человек — Человек умелый.
6. Особенности и единство современных человеческих рас.

7.4. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация

Форма аттестации	Знания	Умения	Практический опыт (владеть)	Личные качества обучающегося
дифф. зачет	Знать: основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей измен-ти; • строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура) • сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие	объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;	Владеть информацией о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать; Обладать способностью первой помощи при простудных	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии

	искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере	решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особей видов по морфологическому критерию; выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; сравнивать: биологические объекты	и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами	
--	---	--	---	--

7.4.1 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Биология как наука.
2. Краткий исторический очерк развития биологической науки. Связь с другими науками
3. Свойства и уровни организации живой материи
4. Неорганические вещества. Вода. Минеральные соли
5. Белки. Строение и свойства.
6. Структура белковой молекулы
7. Углеводы и их классификация. Строение и функции углеводов
8. Липиды. Свойства и функции
9. Химический состав клетки
10. Клеточная теория
11. Клетка. Строение животной клетки.
12. Органеллы клетки, их функции
13. Строение растительной клетки
14. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей
15. Отличия в строении растительных и животных клеток
16. Основные отличия эукариот от прокариот
17. Биосинтез белков
18. Наследственная информация и реализация ее в клетке. Удвоение ДНК
19. Регуляция транскрипции и трансляции
20. Вирусы. Генная и клеточная инженерия
21. Происхождение жизни на Земле
22. Размножение. Типы размножения.
23. Деление клетки. Митоз. Фазы митоза
24. Деление клетки. Мейоз. Фазы мейоза.
25. Конъюгация и кроссинговер хромосом
26. Образование половых клеток и оплодотворение
27. Зародышевое развитие организмов. Стадии эмбрионального развития
28. Генетика. Основные понятия. Закономерности наследственности и изменчивости
29. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя
30. Второй закон Г. Менделя
31. Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя.
32. Независимое наследование признаков. Решетка Пеннета
33. Группы крови. Резус-фактор
34. Генетика и медицина
35. Сцепленное наследование генов. Явление перекреста гомологичных хромосом. Учение Т. Моргана
36. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом
37. Модификационная и наследственная изменчивость.
38. Комбинативная изменчивость
39. Мутационная изменчивость. Типы мутаций. Примеры
40. Селекция. Центры происхождения культурных растений. Районы одомашнивания животных
41. Селекция. Методы современной селекции.
42. Полиплоидия. Гибридизация. Мутагенез
43. Эволюционное учение. Работы Ж.Б. Ламарка
44. Теория эволюции. Основные положения эволюционного учения по Ч. Дарвину.
45. Синтетическая теория эволюции
46. Доказательства эволюции.
47. Механизмы эволюционного процесса. Мутации.

48. Формы естественного отбора. Факторы
49. Основные направления эволюционного процесса (прогресс, регресс, ароморфоз и т.)
50. Доказательства происхождения человека от животных
51. Происхождение человека. Основные ветви
52. Эволюция человека. Предшественники человека.
53. Древние люди. Признаки
54. Человек разумный, появление, признаки. Основные расы.
55. Экология как наука.
56. Понятие популяция.
57. Природные ресурсы и способы их охраны.
58. Экосистема. Структура экосистема. Классификация экосистем.
59. Природные ресурсы, используемые человеком.
60. Природоохранная деятельность.

7.4.2 Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации

Примерные задачи по генетике

1. У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких ресниц. Женщина с длинными ресницами, у отца которой ресницы были короткими, вышла замуж за мужчину с короткими ресницами.
2. **Вопрос:** сколько типов гамет образуется у женщины, у мужчины? Какова вероятность рождения в данной семье ребенка с длинными ресницами? Сколько разных генотипов, фенотипов может быть у детей в данной семье?
3. Ген диабета рецессивен по отношению к гену нормального состояния. У здоровых супругов родился ребенок, больной диабетом.
4. **Вопрос:** Сколько типов гамет может образоваться у отца, матери? Сколько разных генотипов может быть у детей в данной семье? Какова вероятность рождения в этой семье здорового ребенка?
5. У фасоли черная окраска семенной кожуры A доминирует над белой a .
Определить окраску семян у растений, полученных в результате следующих скрещиваний: $Aa \times Aa$; $AA \times aa$; $AA \times Aa$; $Aa \times aa$;
6. У томатов нормальная высота растений A доминирует над карликовостью a .
Определить: генотипы скрещиваемых растений, если в их потомстве наблюдается расщепление по этим признакам в отношении 1:1; 3:1
7. У матери O группа крови, у отца B. Могут ли дети унаследовать группу крови своей матери

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Не предусмотрено.

9. ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Порядок обучения инвалидов и студентов с ограниченными возможностями определен «Положением КубГУ об обучении студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены образовательные технологии, учитывающие особенности и состояние здоровья таких лиц.

**РЕЦЕНЗИЯ
НА РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

БД.06 Биология

по специальности СПО 44.02.03 Педагогика дополнительного образования

Разработчик: преподаватель ИНСПО Фоменко Е.Н.

Представленная на рецензию рабочая программа по дисциплине «Биология» разработана в соответствии с Примерной программой общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (Института развития профессионального образования), протокол №13 от 29.09.2022 г. и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол №14 от 30.11.2022 г.

Структура программы отвечает требованиям к разработке рабочей учебной программы дисциплины СПО и содержит: титульный лист с реквизитами, лист согласования с различными структурами университета, паспорт рабочей программы учебной дисциплины, объемы учебной программы реализуемой учебной дисциплины.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся представлены в полном объеме.

В содержание дисциплины включены темы и вопросы, обеспечивающие достижение студентами всех компетенций, необходимых, по мнению ИРПО

Разработанная рабочая программа может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки по специальности СПО 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

Рецензент:

МБОУ гимназия №82
г. Краснодара, директор



А.Ф. Скитева

12.08.28

**РЕЦЕНЗИЯ
НА РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

БД.06 Биология

по специальности СПО 44.02.03 Педагогика дополнительного образования
Разработчик: преподаватель ИНСПО Фоменко Е.Н.

Представленная на рецензию рабочая программа по дисциплине «Биология» разработана в соответствии с Примерной программой общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (Института развития профессионального образования), протокол №13 от 29.09.2022 г. и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол №14 от 30.11.2022 г.

Структура программы отвечает требованиям к разработке рабочей учебной программы дисциплины СПО и содержит: титульный лист с реквизитами, лист согласования с различными структурами университета, паспорт рабочей программы учебной дисциплины, объемы учебной программы реализуемой учебной дисциплины.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся представлены в полном объеме.

В содержание дисциплины включены темы и вопросы, обеспечивающие достижение студентами всех компетенций, необходимых, по мнению ИРПО

Разработанная рабочая программа может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки по специальности СПО 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

Рецензент:

Доктор биологических наук профессор кафедры ПП ФГБОУ ВО «КубГУ»		А.А. Шпаков
---	--	-------------

12.05.25