

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.10 БИОЛОГИЯ

1.1. Место предмета в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательный предмет «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

Освоение содержания общеобразовательного предмета «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

Цель: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи:

1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета «Биология»	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<i>В части трудового воспитания:</i> — <i>готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</i> — <i>готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</i> — <i>интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</i> Овладение универсальными учебными познавательными действиями: УУД.1 базовые логические действия: УУД 1.1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; УУД 1.2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; УУД 1.3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; УУД 1.4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; УУД 1.5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; УУД 1.6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.	— сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; — сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; — сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; — сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; — приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и

	УУД.2 базовые исследовательские действия: УУД 2.1. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; УУД 2.6. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; УУД 2.7. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; УУД 2.11. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; УУД 2.12. уметь интегрировать знания из разных предметных областей; УУД 2.13. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике.	явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; — сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; — сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети).
ОК 02. Использовать современные средства поиска,	В области ценности научного познания: — сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге	— сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные

анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<i>культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</i> — <i>совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</i> — <i>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</i> Овладение универсальными учебными познавательными действиями: УУД. 3 работа с информацией: УУД 3.1. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; УУД 3.2. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; УУД 3.3. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; УУД 3.4. 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;	материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; — сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.
---	--	---

	УУД 3.5. владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	
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: УКД. 2 совместная деятельность: УКД 2.1. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; УКД 2.3. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; УКД 2.6. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; УКД 2.7. осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: УРД. 3 принятие себя и других людей: УРД 3.4.2. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; УРД 3.4.3. признавать свое право и право других людей на ошибки;	— приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.

	УРД 3.4.4. 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.	— сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: УУД.1 базовые логические действия: УУД 1.1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; УУД 1.5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. УУД. 2 базовые исследовательские действия: УУД 2.6. выявлять причинно-следственные связи и	— сформированность умений 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; — сформированность умения применять полученные

	актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; УУД 2.11. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; УУД 2.12. уметь интегрировать знания из разных предметных областей.	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.
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч.	
Основное содержание	72
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	2
практические занятия	20
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	8
лабораторные занятия	4
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	2
Контрольная работа	6
Промежуточная аттестация (зачет)	2

