



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

Рабочая программа учебной дисциплины

ООД.13 БИОЛОГИЯ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура

МО–35 02 09-ООД.13.РП

РАЗРАБОТЧИК	Учебно-методический центр
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Судьбина Н.А.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2023

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 2/35

Содержание

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	33
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	35
5	СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ	35

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 3/35

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательной подготовки образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура».

1.2 Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.2.1 Цели учебной дисциплины

В рамках освоения программы учебной дисциплины студенты достигают дисциплинарных результатов базового уровня в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Цель изучения учебной дисциплины «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения учебной дисциплины «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 4/35

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;

воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

В системе среднего общего образования «Биология», изучаемая на базовом уровне, является обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Планируемые результаты освоения программы по биологии на уровне среднего общего образования.

Согласно Федеральному государственному стандарту среднего общего образования устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

В структуре личностных результатов освоения предмета «Биология» выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Биология» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 5/35

ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебной дисциплины «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 6/35

свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убеждённость, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

6) трудового воспитания:

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 7/35

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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) 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; понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления,

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 8/35

создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы по биологии на уровне среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 9/35

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и других), универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся, способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 10/35

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её 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;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 11/35

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 12/35

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебной дисциплины на основе личных предпочтений;

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 13/35

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятия себя и других

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты освоения программы СОО по биологии на базовом уровне включают специфические для учебной дисциплины «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией. В программе предметные результаты представлены по годам обучения.

Предметные результаты освоения учебной дисциплины «Биология» должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 14/35

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

умение 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 норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы),

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 15/35

этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Предметные результаты освоения учебной дисциплины «Биология» должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К.М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А.Н. Северцова, учения о биосфере В.И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах,

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 16/35

антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

умение 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 норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования;

умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 17/35

1.2.2 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>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;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>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 явлений; организации и проведения биологического эксперимента,</p>

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 18/35

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>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;</p> <p>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)</p> <p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические</p>

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 19/35

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, 	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),

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 20/35

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>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;</p> <p>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)</p>

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 21/35

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		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 умений 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.	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и</p>	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

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 22/35

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>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</p>

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознание себя гражданином и защитником великой страны; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей, в том числе в	ЛР 1

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 23/35

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
сопоставлении с ситуациями, отражёнными в текстах литературных произведений, написанных на русском языке;	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;	ЛР 10
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности;	ЛР 13
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности;	ЛР 16
Осознающий, принимающий и несущий ответственность за свои действия в стандартный и нестандартных ситуациях как руководитель структурного подразделения;	ЛР 20
Способный преобразовывать и оценивать информацию в соответствии с профессиональными нормами и ценностями;	ЛР 26
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ЛР 28

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 24/35

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы предмета	90
в т.ч.	
Основное содержание	78
в т.ч.:	
теоретическое обучение	78
практические занятия	
Профессионально-ориентированное содержание	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	
консультации	2
самостоятельная работа	6
Индивидуальный проект (да/нет)	нет
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 25/35

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий										
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	1 семестр	34	34										
	Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого												
	Тема 1.1. Биология как наука. Тема 1.2. Общая характеристика жизни									1			
1.	Биология как наука. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Значение биологических знаний. Разнообразие и организация биосистем. Уровни организации биосистем. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Процессы, происходящие в биосистемах	2/2	2/2						Табл. многообразие живых организмов, уровни живой природы	Подготавливается к устному опросу [1], [2]		OK01 OK02 OK 04 OK 07 ЛР 1 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 16 ЛР 20	
	Тема 1.3. Биологически важные химические соединения												
2.	Неорганические вещества клетки, их биологическая роль. Органические вещества клетки. Роль белков, углеводов и жиров в организме человека. Витамины и биологически активные добавки, их значение в жизни организма человека. Гипо- и авитаминозы их последствия.	2/4	2/4						Дидактический материал на do.kmrk				
	Тема 1.4. Структурно-функциональная организация клеток									1-3			
3.	Клеточная теория.. Основные положения современной клеточной теории. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Сравнительная характеристика клеток эукариот (растительной, животной, грибной). Строение прокариотической клетки.	2/6	2/6						Демонстрация опыта Структура белка	Подготавливается к устному опросу		OK 07 ЛР 1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
4.	<i>Строение и сравнительная характеристика клеток эукариот (растения, животные, грибы)</i>	2/8	2/8						Таблицы Прокариоты, эукариоты, вирусы					
5.	<i>Цитоплазма. Цитозоль. Цитоскелет. Одномембранные органоиды клетки, их строение и функции. Клеточный сок. Тургор. Полуавтономные органоиды клетки.. Ядерный аппарат клетки, строение и функции. Немембранные органоиды клетки их строение и функции.</i>	2/10	2/10							Подготавливается устному опросу		ОК02 ЛР 1		
	Тема 1.5. и 1.6 Структурно-функциональные факторы наследственности. Процессы матричного синтеза													
6.	<i>Материальные основы наследственности. Строение и функции хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор.</i>	2/12	2/12						Методическое пособие	Отчет по работе		ОК 07 ЛР 1		
7.	<i>Решение задач на определение последовательности нуклеотидов</i>	2/14	2/14						Раздаточный материал					
8.	<i>ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.</i>	2/16	2/16						Модель ДНК	Подготавливается устному опросу	ИП	ОК01 ЛР 1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20		
9.	<i>Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка.</i>	2/18	2/18						Таблица Строение клетки	[1]		ОК 04 ЛР 1		
	Тема 1.7. Неклеточные формы жизни								ТСО, презентация	Подготавливается устному опросу		ОК 07 ЛР 1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20		

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
10.	<i>Вирусы – неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Строение простых и сложных вирусов, ретровирусов, бактериофагов. Бактерии. Общая характеристика. Понятие штамм. Вирусы и бактерии: сходства и различия</i>	2/20	2/20						презентация					
	Тема 1.8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке									1-2				
11.	<i>Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный</i>	2/22	2/22							Подготавливается устному опросу		ОК02 ЛР 1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20		
12.	<i>Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Биологическое окисление, или клеточное дыхание</i>	2/24	2/24											
	Тема 1.9. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз											ОК 04 ЛР 1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20		
13.	<i>Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Дифференциация клетки. Деление клетки – митоз. Биологическое значение митоза..</i>	2/26	2/26						Схема образование половых клеток Схема митоза, Схема мейоза	Подготавливается устному опросу [1], [2], [3]		ОК01 ЛР 1, ЛР 10, ЛР 13,		
14.	<i>Мейоз – основа полового размножения. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов</i>	2/28	2/28											
	Раздел 2. Строение и функции организма											ОК 04 ЛР 1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20		
	Тема 2.1.								ТСО,	[1], [2]		ОК 7		

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	Строение организма								презентация			ЛР 1		
15.	Одноклеточные, колониальные, многоклеточные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Органы и системы органов, функции. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Функциональная система органов. Ткани животных. Органы и системы органов животных их значение.	2/30	2/30											
	Тема 2.2. Формы размножения организмов													
16.	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение.	2/32	2/32						Методическое пособие по работе	Отчёт по работе		ОК02 ЛР 1		
17.	Формы размножения гидробионтов	2/34	2/34						ТСО, презентация	Подготовка к устному опросу		ОК 04 ЛР 1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20		
	<i>Итого за семестр</i>	34	34											
	<i>2 семестр</i>	44	44				2	4	6					
	Тема 2.3. Онтогенез животных и человека													
1.	Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение и эмбриональное развитие животных. Партеногенез. Эмбриогенез. Стадии эмбриогенеза	2/2	2/2						Дидактический материал на do.kmrk	[1], [2]		ОК 07 ЛР 1		
	Тема 2.4. Онтогенез растений									[1], [2]		ОК01		
2.	Гаметофит и спорофит. Размножение и развитие водорослей. Размножение и развитие споровых и семенных растений. Рост. Периоды онтогенеза растений	2/4	2/4											

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	Тема 2.5. Основные понятия генетики								Дидактический материал на do.kmrk	Подготавливается устному опросу]			ОК 04 ЛР 1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20	
3.	Генетика наука о наследственности и изменчивости.. Основные генетические понятия и символы.	2/6	2/6						Табл. моно-дигибридного скрещивания	Подготавливается устному опросу	1-2	ИЛ		
4.	Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя. Моногибридное скрещивание.	2/8	2/8						презентация					
5.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное наследование и его закономерности	2/10	2/10						ТСО, презентация			ИЛ	ОК 7 ЛР 1	
6.	Решение задач на наследование признаков у гидробионтов при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании	2/12	2/12						ТСО, презентация				ОК01	
	Тема 2.7. Взаимодействие генов													
7.	Генотип как целостная система. Множественное действие генов. Плейотропия. Множественный аллелизм. Взаимодействие аллельных генов. Кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия	2/14	2/14							[3]			ОК02 ЛР 1	
8.	Решение задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов.	2/16	2/16						иллюстрации	Индивидуальное сообщение			ОК 04 ЛР 1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20	
	Тема 2.8. Сцепленное наследование признаков и кроссинговер													
9.	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Кроссинговер	2/18	2/18							Отчёт по работе			ОК 7 ЛР 20	
	Тема 2.9. Генетика пола.										1-2			

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
10.	Типы определения пола. Хромосомный механизм определения пола. Аутосомы и половые хромосомы.	2/20	2/20						ТСО, презентация	[1]		ОК02 ЛР 20		
11.	Наследование признаков, сцепленных с полом	2/22	2/22						ТСО, презентация	Подготавливается к устному опросу		ОК 04 ЛР 20		
12.	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, сцепленных с полом, составление генотипических схем скрещивания	2/24	2/24						Раздаточный материал					
	Тема 2.10. Генетика человека								Методическое пособие по работе	Отчёт по работе		ОК 07 ЛР 20		
13.	Кариотип человека. Методы изучения генетики человека. : Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека.	2/26	2/26						Раздаточный материал	[1]		ОК01 ЛР 20		
14.	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков. Составление кариотипа человека.	2/28	2/28						Дидактический материал на do.kmrk	Отчёт по работе		ОК02 ЛР 1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16,		
	Тема 2.11. Закономерности изменчивости													
15.	Изменчивость. Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа. Виды изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов).	2/30	2/30						Дидактический материал на do.kmrk	Подготавливается к устному опросу		ОК 04 ЛР 1, ЛР 10, ЛР 16, ЛР 20		
16.	Мутационная изменчивость. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные. Причины возникновения мутаций	2/32	2/32											
	Тема 2.12. Селекция организмов											ОК 07 ЛР 1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20		

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
17.	<i>Селекция. Методы селекционной работы. Искусственный отбор. массовый и индивидуальный. Сорт, порода, штамм Гетерозис.</i>	2/34	2/34						ТСО, презентация	[1], [2]		ОК01		
	Раздел 3. Теория эволюции													
	Тема 3.2. Микроэволюция													
18.	<i>Микроэволюция и макроэволюция как этапы эволюционного процесса. Генетические основы эволюции. Мутации и комбинации как элементарный эволюционный материал. Популяция как элементарная единица эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции.</i>	2/36	2/36						Дидактический материал на do.kmrk	Подготавливается к устному опросу		ОК02 ЛР 20		
	<i>Тема 3.4. Возникновение и развитие жизни на Земле. Происхождение человека – антропогенез</i>											ОК 04		
19.	<i>Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Эволюция человека.</i>	2/38	2/38								1-2			
	Раздел 4. Экология													
	Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни													
20.	<i>Среды обитания организмов. Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора Биосфера – живая оболочка Земли.</i>	2/40	2/40							[1] [2]		ОК02 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20		
21.	Раздел 5. Биология в жизни													
22.	<i>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого и Тема 5.2. Биотехнологии и животные</i>													

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебного предмета	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
23.	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии.	2/42	2/42						Дидактический материал на do.kmrk			ОК 04 ЛР 1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20		
24.	Раздел 6. Биоэкологические исследования													
25.	Тема 6.1. Основные методы биоэкологических исследований													
26.	Научный метод. Методы биоэкологических исследований: полевые, лабораторные, экспериментальные. Мониторинг окружающей среды: локальный, региональный и глобальный. Методы поиска, анализа и обработки информации о проекте в различных источниках	2/44	2/44						ТСО, презентация [1]			ОК 07 ЛР 20		
	Самостоятельная работа выполнение домашних заданий по разделам 2-6	6/50						6/6				ОК01		
	Консультации	2/52					2/2							
	Промежуточная аттестация	4/56						4/4						
	Итого за семестр	56	44				4	4	6					
	Всего по учебному предмету	90	78				2	4	6					

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 33/35

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «истории и философии»

Оборудование учебного кабинета:

Комплект мебели для учебного процесса.

Средства обучения: доска классная, информационные стенды, комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства и программное обеспечение обучения согласно п. 6.1. образовательной программы по специальности 35.02.09 «Водные биоресурсы и аквакультура».

3.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе не старше пяти лет с момента издания.

3.2.1 Основные печатные издания

1. Захаров, В. Б. Биология: 10-11 классы: учебник: базовый уровень / В. Б. Захаров. - 352 с. - (ФГОС Инновационная школа)

2. Данилов, С. Б. Биология: 10 класс: учебник: базовый уровень / С. Б. Данилов. - М: Русское слово, 2020. - 208 с. - (ФГОС Инновационная школа).

3. Данилов, С. Б. Биология: 11 класс: учебник: базовый уровень / С. Б. Данилов. - М: Русское слово, 2020. - 224 с. - (ФГОС Инновационная школа)

4. Колесников, С. И. Общая биология: учебное пособие / С. И. Колесников. - М: КноРус, 2021. - on-line: on-line. - (Среднее проф. образование). - URL: <https://old.book.ru/book/940945>.

5. Мустафин, А. Г. Биология: учебник / А. Г. Мустафин, В. Б. Захаров. - М: КноРус, 2022. - on-line: on-line . - (Среднее проф. образование). - URL: <https://book.ru/book/943245>

6. Мамонтов, С. Г. Общая биология [Электронный ресурс]: учебник / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров. – М.: КноРус, 2022

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 34/35

3.2.2 Электронные издания и электронные ресурсы

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
2. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
4. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <https://www.biblioclub.ru>

Для преподавателей:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 23 ноября 2022 г. № 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования"

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников".

МО-35 02 09-ООД.13.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	БИОЛОГИЯ	С. 35/35

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Введение</p> <p>Тема 1. Учение о клетке</p> <p>Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</p> <p>Тема 3. Основы генетики и селекции</p> <p>Тема 4. Эволюционное учение</p> <p>Тема 5. История развития жизни на Земле</p>	<p>Семинарские занятия</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом письменного/устного опроса, выполнения тестирования, контрольных и самостоятельных работ (написание рефератов, подготовка презентаций и т.д.),</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Водных биоресурсов и аквакультуры».

(протокол № 9 от «10» мая 2023 г.).

Председатель методической комиссии _____/Л.В.Савина/.