ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ЧПОУ СКСТ)

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом ЧПОУ СКСТ

«29» июня 2023г.
Протокол №1

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора ЧПОУ СКСТ

№ 29 от «29» июня 2023г.
Директор ЧПОУ СКСТ

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Подписано: ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
DN: cn=ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ», c=RU, o=ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
Дата: 2023.06.29 09:05:24 +07'00'

,

СИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Сведения об электронной подписи
Подписано: Лисовец Светлана Юрьевна
Должность: директор
Пользователь: slisovets

.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОД 10 «БИОЛОГИЯ»

среднего профессионального образования
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
40.02.02 «Правоохранительная деятельность»

Квалификация:
юрист
Форма обучения: очная
Нормативный срок обучения:
3 года 6 месяцев на базе основного общего образования

Барнаул, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология»...4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....11
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплин.....20
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «Биология» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы.

Трудоемкость дисциплины «Биология» на базовом уровне составляет 108 часа.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

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 агробиотехнологий.

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 03. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) **базовые логические действия:** - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	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:

	- 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	наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
ОК 06. Осуществлять поиск и использование информации,	**В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в	сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных

необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	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 08. Правильно строить отношения с коллегами, с	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской,	приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии:

различными категориями граждан, в том числе с представителями различных национальностей и конфессий.	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; - 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	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
ОК 14. Организовывать свою жизнь в соответствии с социально	**В области экологического воспитания:** - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	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

значимыми представлениями о здоровом образе жизни, поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимый для социальной и профессиональной деятельности.	- 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	образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
в т.ч.	
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия)	72
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**40**
лабораторные и практические занятия	**32**
самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	**36**
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**-**

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	**Макс. учебная нагрузка**	**Лекции, уроки**	**Практич. занятия**	**Самост. работа**
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого				
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	4	2		2
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	12	6	4	2
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	8	4	2	2
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	4	2		2
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	2	2		
Раздел 2. Строение и функции организма				
Тема 2.1.Строение организма	4	2		2
Тема 2.2. Формы размножения организмов	4	2		2
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	4	2		2
Тема 2.4. Закономерности наследования	6	2	2	2
Тема 2.5. Сцепленное наследование	4	2	2	

признаков				
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	4	2	2	
Раздел 3. Теория эволюции				
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	4	2		2
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	4	2		2
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	4	2		2
Раздел 4. Экология				
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	3	1		2
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	6		4	2
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	4	2		2
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	6		4	2
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	7	2	3	2
Раздел 5. Биология в жизни				
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	6	1	3	2
Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности	8		6	2
ИТОГО:	**108**	**40**	**32**	**36**
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет	**-**			

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Макс.объем	Самост. работа	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2			3	4
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		**26**	**8**	**18**	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	**Основное содержание**	**4**	**2**	**2**	ОК 6
	Теоретическое обучение:	4	2	2	
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток				
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	**Основное содержание**	**8**	**2**	**6**	ОК - 3 ОК - 6 ОК - 8
	Теоретическое обучение:	4	2	2	
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)				
	Лабораторные занятия:	2		2	
	Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»				
	Практические занятия:	2		2	
	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем				
Тема 1.3. Структурно-	**Основное содержание**	**6**	**2**	**4**	ОК - 3
	Теоретическое обучение:	4	2	2	ОК - 6

функциональные факторы наследственности	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства				
	Практические занятия:	2		2	
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК				
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	**Основное содержание**	**4**	**2**	**2**	ОК - 6
	Теоретическое обучение:	4	2	2	
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез				
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	**Основное содержание**	**2**		**2**	ОК - 6 ОК - 8
	Теоретическое обучение:	2		2	
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза				
Контрольная работа	Молекулярный уровень организации живого	**2**		**2**	
Раздел 2. Строение и функции организма		**28**	**8**	**20**	
Тема 2.1.Строение организма	**Основное содержание**	**4**	**2**	**2**	ОК - 6 ОК - 8
	Теоретическое обучение:	4	2	2	
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности				
Тема 2.2. Формы размножения организмов	**Основное содержание**	**4**	**2**	**2**	ОК - 6
	Теоретическое обучение:	4	2	2	
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение				

Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	**Основное содержание**	**4**	**2**	**2**	ОК - 6 ОК - 8
	Теоретическое обучение:	4	2	2	
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений				
Тема 2.4. Закономерности наследования	**Основное содержание**	**6**	**2**	**4**	ОК - 6 ОК - 8
	Теоретическое обучение:	4	2	2	
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов				
	Практические занятия:	2		2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания				
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	**Основное содержание**	**4**		**4**	ОК - 3 ОК - 6
	Теоретическое обучение:	2		2	
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом				
	Практические занятия:	2		2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания				
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	**Основное содержание**	**4**		**4**	ОК - 3 ОК - 6 ОК - 8
	Теоретическое обучение:	2		2	
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека				
	Практические занятия:	2		2	

	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания				
Контрольная работа	Строение и функции организма	**2**		**2**	
Раздел 3. Теория эволюции		**12**	**6**	**6**	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	**Основное содержание**	**4**	**2**	**2**	ОК - 6 ОК - 8
	Теоретическое обучение:	4	2	2	
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции				
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	**Основное содержание**	**4**	**2**	**2**	ОК - 6 ОК - 8
	Теоретическое обучение:	4	2	2	
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот				
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	**Основное содержание**	**4**	**2**	**2**	ОК - 6 ОК - 8
	Теоретическое обучение:	4	2	2	
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды				
Раздел 4. Экология		**28**	**10**	**18**	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	**Основное содержание**	**3**	**2**	**1**	ОК - 3 ОК - 6 ОК - 14
	Теоретическое обучение:	3	2	1	
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутри организменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов.				

	Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда				
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	**Основное содержание**	**6**	**2**	**4**	ОК - 3 ОК - 6 ОК - 14
	Теоретическое обучение:	2	2		
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни				
	Практические занятия:	4		4	
	Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии				
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	**Основное содержание**	**4**	**2**	**2**	ОК - 3 ОК - 6 ОК - 14
	Теоретическое обучение:	4	2	2	
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности				
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	**Основное содержание**	**6**	**2**	**4**	ОК - 3 ОК - 6 ОК - 8 ОК - 14
	Теоретическое обучение:	2	2		
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью				
	Практические занятия:	4		4	

	Практическое занятие «Отходы производства»				
	В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия	2		2	
	Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью				
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	**Основное содержание**	**7**	**2**	**5**	ОК - 6 ОК - 8 ОК - 14
	Теоретическое обучение:	**5**	**2**	**2**	
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровье сберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	2		2	
	Лабораторные занятия:	**3**		**3**	
	Лабораторная работа на выбор: 1. Лабораторная работа «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов 2. Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов				
	В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия	**2**		**2**	
	В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.				
Контрольная	Теоретические аспекты экологии	**2**		**2**	

работа					
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)					
Раздел 5. Биология в жизни		**14**	**4**	**10**	ОК - 3 ОК - 6 ОК - 8
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	**Основное содержание**	**6**	**2**	**4**	
	Теоретическое содержание:	**3**	**2**	**1**	
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	1		1	
	Практические занятия:	3		3	
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	3		3	
	В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия	2		2	
	Тема 5.1 обязательна для изучения студентами всех профессий/специальностей				
Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности		**8**	**2**	**6**	ОК - 3 ОК - 6 ОК - 8
Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности	**Основное содержание**	**6**	**2**	**6**	
	Практические занятия:	**6**		**6**	
	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам)	2		2	
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	4		4	
	Промежуточная аттестация по дисциплине (Дифференцированный зачет)	**-**			
Всего:		**108**	**36**	**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИН

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины производится с применением дистанционных технологий и требует наличия электронной образовательной среды; учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:
Кабинет междисциплинарных курсов

- Оборудование:
- классная доска – 1 шт.;
- столы учебные – 10 шт.;
- стулья учебные – 20 шт.;
- стул преподавателя – 1 шт.;
- стол преподавателя – 1 шт.;
- ноутбук с выходом в сеть Internet – 1 шт.;
- учебно-практическое оборудование, необходимое для проведения предусмотренных программой практических занятий. В соответствие с п.4.4. ФГОС СПО допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Технические средства обучения:

- компьютеры с выходом в сеть Internet;
- сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом;
- Электронно-библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru/
- Справочная правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/
- Электронная форма учебника (ЭФУ) http://www.digital.prosv.ru/
  Электронная информационно-образовательная среда «РОВЕБ» http://www.roweb.online.ru/

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

• методические указания по организации практических занятий;
• методические указания по самостоятельной работе.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники

1. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие. Биология 10 класс. / Под ред. Пасечника В.В. - Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие. Биология 11 класс. / Под ред. Пасечника В.В. - Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Дополнительные источники

1. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред.Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. — 14-е изд. —М. : Лаборатория знаний, 2022 — 454 с.
2. Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология: учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 208 с.
3. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, А. Г.

Резанов, О. Е. Фадеева; под ред. В. М. Константинова. — М.: Издательский центр «Академия», 2016/ — 336 с.

Программное обеспечение:

Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы;
- интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

Программа управления образовательным процессом в ЭИОС (Информационная технология. Программа управления образовательным процессом. КОМБАТ).

4. 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 компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
	Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого	Контрольная работа - эссе
ОК 06	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 03 ОК 06 ОК 08	Структурно-функциональная организация клеток	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 03 ОК 06	Структурно-функциональные факторы наследственности	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 06	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 06	Жизненный цикл клетки.	Тестирование

ОК 08	Митоз. Мейоз	Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
	Раздел 2. Строение и функции организма	Контрольная работа - эссе
ОК 06 ОК 08	Строение организма	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 06	Формы размножения организмов	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 06 ОК 08	Онтогенез растений, животных и человека	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 06 ОК 08	Закономерности наследования	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 03 ОК 06	Сцепленное наследование признаков	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 03 ОК 06 ОК 08	Закономерности изменчивости	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
	Раздел 3. Теория эволюции	Контрольная работа - эссе
ОК 06 ОК 08	История эволюционного учения. Микроэволюция	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 06 ОК 08	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Тестирование

		Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 06 ОК 08	Происхождение человека – антропогенез	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
	Раздел 4. Экология	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 03 ОК 06 ОК 14	Экологические факторы и среды жизни	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 03 ОК 06 ОК 14	Популяция, сообщества, экосистемы	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 03 ОК 06 ОК 04	Биосфера - глобальная экологическая система	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 03 ОК 06 ОК 08 ОК 14	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 06 ОК 08 ОК 14	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
	Раздел 5. Биология в жизни	Контрольная работа - эссе
ОК 03 ОК 06 ОК 08	Биотехнологии в жизни каждого	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на

		дифференцированном зачете
ОК 03 ОК 06 ОК 08	Промышленная биотехнология	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 03 ОК 06 ОК 08	Социально-этические аспекты биотехнологий	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 03 ОК 06 ОК 08	Биотехнологии и технические системы	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на дифференцированном зачете