

Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
Луганской Народной Республики
«Ровеньковский строительный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной дисциплины
ОУП.08 «Биология»

- 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей
08.01.27 Мастер общестроительных работ

2023 г.

Рассмотрено и согласовано методической цикловой комиссией преподавателей общеобразовательного цикла
Протокол № 5 от « 29 » августа 2023 г.

Разработана на основе Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплине «Биология» для профессиональных образовательных организаций/ под руководством Волохова М.А., - Москва, ИРПО, 2022 г.

Составитель: Изюменко Наталья Владимировна преподаватель химии и биологии

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия».....	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....	16
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины..	26
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....	27

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОУП.08 «Биология»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям:

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

08.01.27 Мастер общестроительных работ.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<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; 	<p>ПР 01. Сформировать знания о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>ПР 02. Сформировать 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>ПР.03. Сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>ПР 04. Сформировать умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>ПР 05. Приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>ПР 06. Сформировать умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>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>ПР 08. Сформировать умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);</p> <p>ПР 09. Сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научнопопулярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>ПР 10. Сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<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>ПР 09. Сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научнопопулярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>ПР 10. Сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>

	<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, 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; 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; 	<p>ПР 05. Приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <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</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; 	<p>ПР 07. Сформировать умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;</p>

действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 	
ПК	<i>08.01.27 Мастер общестроительных работ</i>	
	<p>ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных и опалубочных работ.</p> <p>ПК 2.2. Производить бетонные работы различной сложности.</p> <p>ПК 2.3. Контролировать качество бетонных и железобетонных работ.</p> <p>ПК 2.4. Выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций.</p> <p>ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве арматурных работ.</p> <p>ПК 3.2. Изготавливать арматурные конструкции.</p> <p>ПК 3.3. Армировать железобетонные конструкции различной сложности.</p> <p>ПК 3.4. Контролировать качество арматурных работ.</p> <p>ПК 4.1. Выполнять подготовительные работы при производстве монтажных работ.</p> <p>ПК 4.2. Производить монтаж железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий.</p> <p>ПК 4.3. Производить монтаж металлических конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК 4.4. Контролировать качество монтажных работ.</p>	
<i>15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))</i>		
	<p>ПК 1 Приобретение опыта по сварке и резке деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.</p> <p>ПК 2 Сформированность умения выполнять ручную кислородную, газовую прямолинейную и фигурную резку.</p> <p>ПК.3 Сформированность умения соблюдать основные требования законодательства по вопросам охраны окружающей среды.</p> <p>ПК.4. Приобретение опыта применения технологических приемов сварки и наплавки деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов</p> <p>ПК 5. Сформированность умения соблюдать режим резки и расхода газов при кислородной и газоэлектрической резке.</p> <p>ПК 6. Сформированность умения применять физические, механические, технологические свойства цветных металлов и сварочных материалов.</p> <p>ПК 7. Сформированность производить кислородно-флюсовую резку деталей из высокохромистых и хромисто-никелевых сталей и чугуна</p> <p>ПК 8. Сформированность умения определять причины возникновения дефектов при сварке и способы их предупреждения.</p>	

	23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей
	<p>ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей</p> <p>ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей</p> <p>ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий</p> <p>ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> <p>ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ</p> <p>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> <p>ПК 2.5. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов</p> <p>ПК 3.1. Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.</p> <p>ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>ПК 3.3. Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий.</p> <p>ПК 3.4. Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>ПК 3.5. Производить ремонт и окраску автомобильных кузовов.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

2.1 Тематический план и содержание дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции			
			08.01.27	08.01.28	23.01.17	15.01.05
1	2	3	4	5	6	7
Основное содержание 64 ч.						
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		18				
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала	2				
	Теоретическое обучение	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		ОК 02. ОК 04. ОК 09.	ОК 02. ОК 04. ОК 09.	ОК 02. ОК 04. ОК 09.	ОК 02. ОК 04. ОК 09.
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание учебного материала	6				
	Теоретическое обучение:	3				
	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)		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Лабораторные занятия:	1				
Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ: Лабораторная 1. Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов						

	Практические занятия:	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.	Содержание учебного материала	4				
Структурно-функциональные факторы наследственности	Теоретическое обучение:	2	ОК - 1	ОК - 1	ОК - 1	ОК - 1
	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		ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2
	Практические занятия:	2				
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК					
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	2				
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Теоретическое обучение:	2	ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2	ОК - 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.	Содержание учебного материала	2				
Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Теоретическое обучение:	2	ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2	ОК - 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		ОК - 4	ОК - 4	ОК - 4	ОК - 4

Контрольная работа	Молекулярный уровень организации живого	2				
Раздел 2. Строение и функции организма		20				
Тема 2.1. Строение организма	Содержание учебного материала	2				
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности		ОК - 4	ОК - 4	ОК - 4	ОК - 4
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Содержание учебного материала	2				
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2	ОК - 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	Содержание учебного материала	2				
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений		ОК - 4	ОК - 4	ОК - 4	ОК - 4
Тема 2.4. Закономерности наследования	Содержание учебного материала	4				
	Теоретическое обучение:	2				
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов		ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2
	Практические занятия:	2	ОК - 4	ОК - 4	ОК - 4	ОК - 4

	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	Содержание учебного материала	4				
	Теоретическое обучение:	2	OK - 1 OK - 2	OK - 1 OK - 2	OK - 1 OK - 2	OK - 1 OK - 2
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом					
	Практические занятия:	2				
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания					
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала	5				
	Теоретическое обучение:	3	OK - 2 OK - 4	OK - 2 OK - 4	OK - 2 OK - 4	OK - 2 OK - 4
	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				
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания					
Контрольная работа	Строение и функции организма	1				
Раздел 3. Теория эволюции		6				

Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Содержание учебного материала	2				
	Теоретическое обучение:	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		OK - 2 OK - 4	OK - 2 OK - 4	OK - 2 OK - 4	OK - 2 OK - 4
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала	2				
	Теоретическое обучение: 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	2	OK - 2 OK - 4	OK - 2 OK - 4	OK - 2 OK - 4	OK - 2 OK - 4
Тема 3.3. Происхождение че ловека – антропогенез	Содержание учебного материала	2				
	Теоретическое обучение: 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	2	OK - 2 OK - 4	OK - 2 OK - 4	OK - 2 OK - 4	OK - 2 OK - 4
Раздел 4. Экология		18				

Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание учебного материала	2				
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 1	ОК - 1	ОК - 1	ОК - 1
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. 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		ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2
			ОК - 7	ОК - 7	ОК - 7	ОК - 7
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Содержание учебного материала	4				
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 1	ОК - 1	ОК - 1	ОК - 1
	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		ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2
			ОК - 7	ОК - 7	ОК - 7	ОК - 7
	Практические занятия:	2				
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 -	Содержание учебного материала	2				
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 1	ОК - 1	ОК - 1	ОК - 1

глобальная экологическая система	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		ОК - 2 ОК - 7	ОК - 2 ОК - 7	ОК - 2 ОК - 7	ОК - 2 ОК - 7
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание учебного материала	4				
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 <i>ПК 1.1, 4.3, 6.2</i>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 <i>ПК 1.1, 4.3, 6.2</i>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 <i>ПК 1.1, 4.3, 6.2</i>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 <i>ПК 1.1, 4.3, 6.2</i>
	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:	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	Содержание учебного материала	5				
	Теоретическое обучение:	3	ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2	ОК - 2

социально-экологических факторов на здоровье человека	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 здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания		ОК - 4 ОК - 7 ПК 1.6, 3.3	ОК - 4 ОК - 7 ПК 1.6, 3.3	ОК - 4 ОК - 7 ПК 1.6, 3.3	ОК - 4 ОК - 7 ПК 1.6, 3.3
	Лабораторные занятия:	2				
	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					
Контрольная работа	Теоретические аспекты экологии	1				
Раздел 5. Биология в жизни		8				
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	4				

Биотехнологии в жизни каждого	Теоретическое содержание: 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)	2	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 <i>ПК 3.1, 4.3</i>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 <i>ПК 3.1, 4.3</i>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 <i>ПК 3.1, 4.3</i>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 <i>ПК 3.1, 4.3</i>	
	Практические занятия:	2					
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)						
Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности	Содержание учебного материала	4					
	Практические занятия:	2	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 <i>ПК 1.1, 4.3, 6.2</i>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 <i>ПК 1.1, 4.3, 6.2</i>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 <i>ПК 1.1, 4.3, 6.2</i>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 <i>ПК 1.1, 4.3, 6.2</i>	
	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)						
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2					
Промежуточная аттестация по дисциплине зачет		2					
Всего:		72					

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Химии, биологии, экологии».

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных плакатов по биологии.

Технические средства обучения:

Компьютер и мультимедийный проектор.

4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательном учреждении, так и в организациях соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление практических занятий, решение биологических задач, выполнение индивидуальных заданий, подготовка докладов, рефератов, устных и письменных сообщений, и т.д.;

промежуточный контроль: в форме дифференцированного зачета

4.3. Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППКРС, ППССЗ по профессии, специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения

квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 5 лет.

4.4. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Учебник - Беляев Д.К., Бородин П.М., Воронцов Н.Н. и др. / Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М. Биология (базовый уровень), 10 кл. - М: Просвещение, 2015

Беляев Д.К., Бородин П.М., Воронцов Н.Н. и др. / Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М. Биология (базовый уровень), 11 кл. - М: Просвещение, 2016

Дополнительные источники:

Общая биология: Пробн.учебн.для 10 кл.сред.общеобразоват. учебн.завед./Н.Е.Кучеренко, Ю.Г.Вернес, П.Г.Балан, В.М.Войцицкий.- К.: Генеза, 2015. – 160с.: ил.

Общая биология: Пробн.учебн.для 11 кл.сред.общеобразоват. учебн.завед./Н.Е.Кучеренко, Ю.Г.Вернес, П.Г.Балан, В.М.Войцицкий.- К.: Генеза, 2015. – 160с.: ил.

Интернет-ресурсы

Вся биология – Современная биология, научные обзоры, новости науки

<http://sbio.info>

Электронный журнал «Биология в школе»

<http://www.schoolpress.ru>

Эволюция. Пути и механизмы

<http://evoldar.com>

Удивительные творения природы

<http://www.npacific.ru/np/library/publikacii/tokranov1/titul.htm>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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 «Молекулярный уровень организации живого»
ОК 02	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 01 ОК 02	Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
ОК 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
ОК 02 ОК 04	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла

	Раздел 2. Строение и функции организма	Контрольная работа “Строение и функции организма”
ОК 02 ОК 04	Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
ОК 02	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
ОК 02 ОК 04	Онтогенез растений, животных и человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
ОК 02 ОК 04	Закономерности наследования	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
ОК 01 ОК 02	Сцепленное наследование признаков	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Закономерности изменчивости	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
	Раздел 3. Теория эволюции	Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле”
ОК 02 ОК 04	История эволюционного учения. Микроэволюция	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов

		Разработка ленты времени развития эволюционного учения
ОК 02 ОК 04	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле
ОК 02 ОК 04	Происхождение человека – антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
	Раздел 4. Экология	
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Экологические факторы и среды жизни	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Биосфера - глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест Практическая работа “Отходы производства”
ОК 02 ОК 04 ОК 07	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выбор: "Умственная работоспособность", "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"
	Раздел 5. Биология в жизни	
ОК 01	Биотехнологии в жизни каждого	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) Выполнение кейса на анализ информации о научных

ОК 02 ОК 04		достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Промышленная биотехнология	Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Социально-этические аспекты биотехнологий	Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о развития биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов

