

2023 г.

МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (ТАПЛАВКИ)
ДЛЯ ПРОФЕССИИ 15.01.05 СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО

ОУД. 13 ВИДОЛГИЯ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Краснодарского края
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Линской механико-технологический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины 6
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины 15
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины 20
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины 23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО
Учебная дисциплина «Биология» является обязательной частью
общеобразовательного цикла основной образовательной программы в
соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)).

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
<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, рассуждать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; 	<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, биосфера, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергетическая зависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной,</p>

<ul style="list-style-type: none"> - 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>мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Мендель, Т. Морган, П.И. Вавилова, Э. Геккел, Ф. Мюллера, К. Бара), 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 формулирование выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p>
<p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; 	<p>умения выделять биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирование выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</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 изменения в новых условиях; 	<p>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,</p>
<ul style="list-style-type: none"> - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; 	<p>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,</p>

	<p>- способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>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>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий 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, готовности осуществлять проектную и 	<p>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;</p>

	<p>исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</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, выбирать оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационные и коммуникационные технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; 	<p>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>
--	--	---

<p>ОК Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>04.</p> <p>- выделить навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p> <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> <ul style="list-style-type: none"> - 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 воплощать 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>	<p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, использование 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 формулирование выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</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, ресурсособережению, 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 принятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия принимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности <p>В части трудового воспитания:</p>	<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>
<p>ПК3.1</p>	<p>В части трудового воспитания:</p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p>

	<p>Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</p>	<p>вносить коррективы в деятельность, оценивать последствия результатов целей, оценивать риски последствий деятельности;</p>
<p>ПК 4.1</p>	<p>В части трудового воспитания:</p> <p>готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной программы дисциплины	72
Основное содержание	72
в том числе:	
теоретическое обучение	41
практические занятия	25
контрольные работы	5
Самостоятельная работа (всего)	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Введение	Биология-наука о природе	2	
	Уровни организации жизни	1	ОК 2
Раздел 1. Учение о клетке		10	
1.1. Химическая организация клетки	1.1.1. Неорганические соединения, их биологическая роль	1	ОК -1
	1.1.2. Углеводы, липиды. Их биологическая роль	1	ОК -2
	1.1.3. Белки, их строение и свойства	1	ОК -4
	1.1.4. Нуклеиновые кислоты	1	ЦК 3.1.
1.2. Строение и функции клетки	1.2.1. Строение клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана Практическое занятие №1: Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание	1	ОК -1 ОК -2
	1.2.2. Вирусы- неклеточная форма жизни. Практическое занятие №2: Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений	1	ПК 4.1.
1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1.3.1. Обмен веществ и энергии в клетке. Практическое занятие №3: Сравнение строения клеток растений и животных по микропрепаратам	1	ОК -2 ПК 3.1. ПК 4.1.
1.4. Жизненный цикл клетки.	1.3.2. ДНК – носитель наследственной информации	1	
	1.4.1. Практическое занятие №4. Клеточная теория строения организмов	1	ОК -2
	1.4.2. Митоз. Цитокinesis	1	ОК -4 ЦК 3.1.
Раздел 2. Организм.	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	8	
	2.1.1. Контрольная работа №1: Размножение - важнейшее свойство организмов	1	ОК -2

2.1. Размножение организма	2.1.2. Практическое занятие №5: Мейоз, механизм мейоза	1	ОК -4
	2.1.3. Формы размножения организмов.	1	ПК 4.1.
	2.2.1. Эмбриональный период онтогенеза	1	ОК -2
2.2. Индивидуальное развитие организма	2.2.2. Органогенез. Постэмбриональное развитие	1	ПК 3.1.
	2.2.3. Практическое занятие №6: Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	1	ПК 4.1.
2.3. Индивидуальное развитие человека	2.3.1. Репродуктивное здоровье	1	ОК -2
	2.3.2. Практическое занятие №7: Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязненной среды на развитие человека	1	ОК -4 ПК 4.1.
Раздел 3. Основы генетики и селекции			
		16	
3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости	3.1.1. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости	1	ОК -2
	3.1.2. Г. Мендель – основоположник генетики	1	ОК -4
	3.1.3. Моногибридное и дигибридное скрещивание Практическое занятие №8: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.	1	ПК 3.1. ПК 4.1.
	3.1.4. Хромосомная теория наследственности	1	
	3.1.5. Контрольная работа №2: Генетика пола	1	
	3.1.6. Наследование признаков, сцеплённых с полом. Практическое занятие №9: Решение генетических задач	1	
	3.1.7. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика	1	
	3.2.1. Модификационная изменчивость	1	ОК -1
	3.2.2. Наследственная изменчивость	1	ОК -2
	3.2.3. Генетика человека	1	ПК 3.1. ПК 4.1.
3.2.4. Генетика и медицина	1		
3.2.5. Виды и причины мутаций. Практическое занятие №10: Анализ фенотипической изменчивости	1		
3.2. Закономерности изменчивости			

	3.2.6. Генетика популяций. Практическое занятие №11: Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	1		
3.3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	3.3.1. Генетика – теоретическая основа селекции. Основные методы селекции	1	ОК -1	
	3.3.2. Учение Н.И. Вавилова	1	ОК -2	
	3.3.3. Практическое занятие №12: Биотехнология, её достижения и перспективы развития	1	ОК -4 ПК 3.1.	
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение				
4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	4.1.1. Гипотезы происхождения жизни	16		
	4.1.2. Многообразие живого мира на Земле	1	ОК -2	
	4.1.3. Практическое занятие №13: Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни	1	ОК -4 ПК 4.1.	
	4.2. История развития эволюционных идей	4.2.1. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии	1	ОК -2
		4.2.2. Контрольная работа №3: Основные положения теории Ч. Дарвина	1	ОК -4 ПК 3.1.
		4.2.3. Практическое занятие №14: Естественный отбор, его формы	1	ПК 4.1.
4.3. Микроэволюция и макроэволюция	4.2.4. Роль эволюционного учения в формировании естественно-научной картины мира.	1		
	4.3.1. Вид, его критерии. Практическое занятие №15: Описание особей одного вида по морфологическому критерию.	1	ОК -2 ОК -4	
	4.3.2. Популяция - структурная единица вида и эволюции	1	ПК 3.1.	
	4.3.3. Микроэволюция.	1	ПК 4.1.	
	4.3.4. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И.Шмальгаузен)	1		
	4.3.5. Макроэволюция. Доказательства эволюции	1		
4.3.6. Практическое занятие №16: Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития	1			

4.4. Механизмы эволюционного процесса	4.4.1. Причины вымирания видов. Практическое занятие №17: Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)	1	ОК -1 ОК -2 ОК -7
	4.4.2. Основные направления эволюционного прогресса	1	ПК 3.1. ПК 4.1.
	4.4.3. Практическое занятие № 18: Биологический прогресс и биологический регресс	1	
Раздел 5. Происхождение человека			
5.1. Антропогенез	5.1.1. Эволюция приматов	1	ОК -1
	5.1.2. Критика расизма	1	ОК -2
	5.1.3. Доказательства родства человека с млекопитающими животными	1	ОК -7
	5.1.4. Этапы эволюции человека. Практическое занятие №19: Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека	1	ПК 3.1. ПК 4.1.
	5.2. Человеческие расы	1	ОК -1 ОК -2 ОК -7
	5.2.2. Критика расизма	1	ПК 3.1. ПК 4.1.
Раздел 6. Основы экологии			
6.1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	6.1.1. Экологические факторы, их значение в жизни организмов	1	ОК -1
	6.1.2. Контрольная работа №4: Экологические системы	1	ОК -2
	6.1.3. Пищевые связи. Практическое занятие №20: Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	1	ОК -4 ОК -7
	6.1.4. Межвидовые отношения в экосистеме. Практическое занятие №21: Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум)	1	ПК 3.1. ПК 4.1.
	6.1.5. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии	1	

	6.1.6. Искусственные сообщества.	1	
	6.1.7. Практическое запитие №22: Сравнительное описание одной из естественных природных систем и какой-либо агроэкосистемы.		
6.2. Биосфера – глобальная экосистема	6.2.1. Учение В.И. Вернадского о биосфере	1	ОК - 2
	6.2.2. Практическое занятие №23: Круговорот важнейших биогенных элементов в биосфере	1	ОК - 4 ОК - 7 ПК 3.1. ПК 4.1.
6.3. Биосфера и человек	6.3.1. Практическое занятие №24: Последствия деятельности человека в окружающей среде	1	ОК - 1 ОК - 2
	6.3.2. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии	1	ОК - 4 ПК 3.1. ПК 4.1.
	6.3.3. Контрольная работа №5: Глобальные экологические проблемы и пути их решения	1	
	6.3.4. Ноосфера. Практическое занятие №25: Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности	1	
Раздел 7. Бионика			
7.1. Бионика – одно из направлений биологии и кибернетики	7.1.1. Бионика – одно из направлений биологии и кибернетики	1	ОК - 1 ОК - 2
	Дифференцированный зачет	1	ОК - 4 ПК 4.1.
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология»

- Оборудование учебного кабинета;
- многофункциональный компьютер преподавателя;
- средства новых информационных технологий;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы;
- вспомогательное оборудование и инструменты;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

— персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

— проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы 3.2.1. Основные печатные издания

Биология В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»

Биология Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. 10 ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»

Биология Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. 11 ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»

Биология Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и другие; под редакцией Беляева Д.К., Дымшица Г.М.10 Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Биология Беляев Д.К., Бородин П.М., Дымшиц Г.М. и другие; под редакцией Беляева Д.К., Дымшица Г.М. 11 Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Биология Вахрушев А.А., Бурский О.В., Раутиан А.С., Родионова Е.И., Розанов М.Н. 10-11 Общество с ограниченной ответственностью «БАЛЛАСС»

Биология Каменский А.А., Касперская Е.К., Сивоглазов В.И. 10 Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Биология Каменский А.А., Касперская Е.К., Сивоглазов В.И. 11 Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Биология Пасечник В. В., Каменский А. А., Рыбов А. М. и другие; под редакцией Пасечника В. В. 10 Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Биология Пасечник В. В., Каменский А. А., Рыбов А. М. и другие; под редакцией Пасечника В. В. 11 Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Биология. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. 10 ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»

Биология. Общая биология Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. 11 ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»

интернет-ресурсы

1. www.class-fizika.nord.ru («Классная доска для любителей»)»).
2. www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
3. www.rvg.mk.ru (олимпиада «Локори Воровьезы горы»).
4. www.alhimkov.net (Образовательный сайт для школьников).
5. www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотечка).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
	Раздел 1. Учение о клетке	
ОК 02 ПК 3.1.	Биология - наука о природе	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий животного и не животного
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1. ПК 4.1.	Строение и функции клетки	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строения на про- и эукариотических и по парам в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромонласты)» Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем

Фронтальный опрос Разработка глоссария	ДНК – носитель посредственной информации	ПК 3.1. ПК 4.1. ПК 4.1.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1. ПК 4.1.
Фронтальный опрос Разработка глоссария послеовывательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения послеовывательности нуклеотидов ДНК	Жизненный цикл клетки. Митоз. Цитокinesis	ОК 02 ОК 04 ПК 4.1.	ОК 02 ОК 04 ПК 4.1.
Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	ОК 02 ОК 04 ПК 3.1. ПК 4.1.	ОК 02 ОК 04 ПК 3.1. ПК 4.1.
Контрольная работа №1: Размножение - важнейшее свойство организмов	Размножение - важнейшее свойство организмов	ОК 02 ОК 04 ПК 3.1. ПК 4.1.	ОК 02 ОК 04 ПК 3.1. ПК 4.1.
Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций	Формы размножения организмов	ОК 02 ПК 3.1.	ОК 02 ПК 3.1.
Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов	Эмбриональный период онтогенеза	ОК 02 ОК 04 ПК 3.1. ПК 4.1.	ОК 02 ОК 04 ПК 3.1. ПК 4.1.
Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голососменные, покрытосеменные)	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрорूपам	ОК 02 ОК 04 ПК 3.1. ПК 4.1.	ОК 02 ОК 04 ПК 3.1. ПК 4.1.
Контрольная работа №2: Генетика пола, Контрольная работа №3: Основные положения теории Ч.Дарвина	Раздел 3. Основы генетики и селекции		
Разработка глоссария Фронтальный опрос	Генетика- наука о закономерностях		ОК 02 ОК 04

<p>Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания</p>		<p>ПК 3.1. ПК 4.1.</p>	
<p>Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сплешном наследовании, составление генотипических схем скрещивания</p>	<p>Изучение слепленных с потом</p>	<p>ПК 3.1. ПК 4.1. ПК 02 ПК 03.1. ПК 4.1.</p>	
<p>Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания</p>	<p>изменчивости</p>	<p>ПК 01 ПК 02 ПК 04 ПК 3.1. ПК 4.1.</p>	
<p>Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени Развития эволюционного учения</p>	<p>Микроэволюция и макроэволюция</p>	<p>ПК 02 ПК 04 ПК 4.1.</p>	
<p>Оцениваемая дискуссия: использование артемиев, биологической термнологии и символики для доказательства роства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле</p>	<p>Микроэволюция и макроэволюция</p>	<p>ПК 02 ПК 04 ПК 3.1. ПК 4.1.</p>	

	<p>Раздел 5. Присхождение человека</p>	<p>Присхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</p>	
<p>Фронтальный опрос Разработка ленты времени присхождения человека</p>	<p>Контрольная работа №4: Экологические системы, Контрольная работа №5: Глобальные экологические проблемы и пути их решения</p>	<p>Раздел 6. Основы экологии</p>	<p>ОК 02 ОК 04 ПК 3.1. ПК 4.1.</p>
<p>Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов</p>	<p>Экологические факторы, их значение в жизни организмов</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1. ПК 4.1.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1. ПК 4.1.</p>
<p>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</p>	<p>Экологические системы</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1. ПК 4.1.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1. ПК 4.1.</p>
<p>Оцениваемая дискуссия Тест</p>	<p>Биосфера – глобальная экосистема</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1. ПК 4.1.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.1. ПК 4.1.</p>
<p>Тест Практическая работа "Отходы производства"</p>	<p>Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.1. ПК 4.1.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.1. ПК 4.1.</p>

<p>ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.1. ПК 4.1.</p>	<p>Последствия деятельности человека в окружающей среде</p>	<p>Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выбор: "Умственная работоспособность", "Влияние абiotических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1. ПК 4.1.</p>	<p>Бионика – одно из направлений биологии и кибернетики</p>	<p>Выполнение ксиса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов</p>
<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1. ПК 4.1.</p>	<p>Бионика – одно из направлений биологии и кибернетики</p>	<p>Выполнение ксиса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологии (по группам), представление результатов решения кейсов</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1. ПК 4.1.</p>	<p>Бионика – одно из направлений биологии и кибернетики</p>	<p>Выполнение ксиса на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов</p>