

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 29.10.2023 20:34:03

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Приложение 3.14

к ПООП-П по профессии/специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и
ремонт двигателей, систем и
агрегатов автомобилей.

Код и наименование профессии/специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ

«ООД.13 Практикум по биологии»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

« ДК.02 Практикум по биологии »

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ДК.02 Практикум по биологии» является обязательной частью цикла общеобразовательных учебных предметов ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, Метапредметные и предметные результаты

Код ЛР	Метапредметные	Предметные
ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10	<ul style="list-style-type: none">- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за	<ul style="list-style-type: none">- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и

	<p>экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности; - способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач; <p>способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);</p>	путем их решения.
--	--	-------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	40
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4		
Введение		2			
	1. Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	2	ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10		
Раздел 1. Учение о клетке		10			
Тема 1.1	2. Химическая организация клетки	2	ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10		
	Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	2	ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10		
Тема 1.2	3. Строение и функции клетки.	4			
	Практическое занятие № 1	2			

¹ В соответствии с Приложением 3 ПООП-П.

	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах с описанием их строения. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.				
	4. Практическое занятие № 2 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	2	ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10		
Тема 1.3	5. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	2			
	Практическое занятие № 3 Изучить и дать сравнительную характеристику пластического и энергетического обмена. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Решение задач (репликация ДНК, синтез белка)	2	ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10		
Тема 1.4	6. Жизненный цикл клетки.	2			
	Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.	2			
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.		8			

Тема 2.1	Организм — единое целое	4			
	7. Практическое занятие № 4 Изучить и дать сравнительную характеристику мейоза и митоза. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10		
Тема 2.2	8. Практическое занятие № 5. Изучить и дать сравнительную характеристику полового и бесполого размножения.	2			
	9. Индивидуальное развитие организма	2			
Тема 2.3	Практическое занятие № 6. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	2			
	10. Индивидуальное развитие человека.	2	ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10		
Раздел 3. Основы генетики и селекции		22			
Тема 3.1	Основы учения о наследственности и изменчивости	10	ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10		
	11. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики.	2			

	Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем.			
	12. Практическое занятие № 8 Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания	2	ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10	
	13. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	2		
	14. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	2		
	15. Практическое занятие № 9 Решение генетических задач	2		
Тема 3.2	Закономерности изменчивости	8		
	16. Наследственная, или генотипическая, изменчивость.	2	ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10	
	17. Практическое занятие № 10. Анализ фенотипической изменчивости. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость.	2		
	18. Практическое занятие № 11. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	2		

	19. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости.	2			
Тема 3.3	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	4			
	20. Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	2		ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10	
	21. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития	2			
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.		16			
Тема 4.1	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.	4		ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10	
	22. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.	2			
	23. Практическое занятие № 12 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	2			
Тема 4.2	24. История развития эволюционных идей.	2			
	Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных	2		ЛР 5 ЛР 9	

	идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.		ЛР 10		
Тема 4.3	Макроэволюция и макроэволюция	10			
	25. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Макроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен).	2	ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10		
	26. Практическое занятие № 13 Описание особей одного вида по морфологическим критериям.	2			
	27. Практическое занятие № 14 Описание приспособлений организмов к разным средам (водной, наземной, воздушной, почвенной).	2			
	28. Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосфера и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов.	2			
	29. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2			
Раздел 5. Происхождение человека		6			
Тема 5.1	Антропогенез.		ЛР 5		

	30. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.	2	ЛР 9 ЛР 10		
	31. Практическое занятие № 15 Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	2			
	32. Этапы эволюции человека.	2			
	Раздел 6. Основы экологии	14			
Тема 6.1	Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	8	ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10		
	33. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.	2			
	34. Практическое занятие № 16 Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	2			

	35. Практическое занятие № 17 Описание и практическое создание искусственной экосистемы (аквариум) Решение экологических задач. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоЭкосистемы	2			
	36. Практическое занятие № 18 Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).	2			
Тема 6.2	Биосфера — глобальная экосистема	4			
	37. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.	2	ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10		
	38. Практическое занятие № 19 Составление схем круговоротов биогенных элементов. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	2			
Тема 6.3	Биосфера и человек.	2			
	39. Практическое занятие № 20 «Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности». Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в	2	ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10		

	области своей будущей профессии.				
Раздел 7. Бионика		2			
Тема 7.1	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.				
	40. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	2	ЛР 5 ЛР 9 ЛР 10		
Промежуточная аттестация		-			
Всего:		80			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет: «Биология», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами, для обеспечения образовательного процесса.

3.2.1. Основные печатные издания

Печатных изданий нет

3.2.2. Основные электронные издания

1 Ахмедова, Т. И. Биология: учебное пособие / Т. И. Ахмедова. - Москва: РГУП, 2020. - 150 с. - ISBN 978-5-93916-859-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1689573>. -Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

Андреева, Т. А. Биология: учебное пособие / Т.А. Андреева. — Москва: РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 241 с. - ISBN 978-5-369-00245-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209230> (дата обращения: 02.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

1. Природа / Ежемесячный естественно-научный журнал / Российская академия наук. - Москва: Наука, 1912 -. - ISSN 0032-874X. – Текст: непосредственный. НСХБ

2. Биологический энциклопедический словарь / гл. ред. М. С. Гиляров. - 2-е изд., испр. - М.: Совет. энцикл. 1989. - 863 с.: ил.

3. Чебышев, Н. В. Биология. Справочник / Чебышев Н. В., Гузикова Г. С. , Лазарева Ю. Б. , Ларина С. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-1817-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418178.html> -Режим доступа: по подписке.

4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ с изменениями и дополнениями: принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года. Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года. – Текст: электронный // Консультант плюс: справочная правовая система. – Москва, 1997. – Загл. с титул. экрана

5. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, с изменениями и дополнениями: принят Государственной Думой 20 декабря 2001 года. – Текст: электронный // Консультант плюс: справочная правовая система. – Москва, 1997. – Загл. с титул. Экрана.

6. Современные профессиональные базы данных по дисциплинам (модулям) программы подготовки специалистов среднего звена 323.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. (ЭИОС ОмГАУ-Moodle).

7. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс.

8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».

9. Электронно-библиотечная система «Znanium.com».

10. Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач; - владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; - владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; - сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; - сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и 	<p>Оценка «отлично». За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, за умение находить и использовать информацию.</p> <p>Оценка «хорошо». Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно». Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно». Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях; -тестовые опросы по завершению тем; -письменные работы по завершению разделов; -взаимный контроль при работе в парах и малыми группами; -самоконтроль при рефлексии на теоретических занятиях; -устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях (входные и фронтальные); -письменные контрольные работы по завершению разделов; -взаимный контроль при работе в парах и малыми группами; -самоконтроль при рефлексии на теоретических занятиях и проверке самостоятельной внеаудиторной работы; -самоконтроль при проверке самостоятельной работы; - решение задач творческого и поискового характера; -наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях; -итоговый контроль дифференцированный контроль.

путем их решения.		
<p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; - повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации; - способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; - способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных 	<ul style="list-style-type: none"> - способность обучающегося принимать и сохранять учебную цель и задачи; - умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления; - умение контролировать и оценивать свои действия, вносить корректизы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении; - умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников; - умение использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач; - способность к осуществлению логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации по родовидовым признакам, к установлению аналогий, отнесения к известным понятиям; - умение сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении <ul style="list-style-type: none"> - устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях. - взаимный контроль при работе в парах и малыми группами. - самоконтроль при рефлексии на теоретических занятиях. - устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях. - самоконтроль при рефлексии на теоретических занятиях. - самоконтроль при проверке самостоятельной работы. - наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях. - учебное проектирование; - решение задач творческого и поискового характера. 	

<p>ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах; - способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности; - способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач; - способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение); 	<p>учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий.</p>	
---	---	--

<p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России - Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. - Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях; - Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. 	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность внутренней позиции обучающегося, которая находит отражение в эмоционально-положительном отношении к ориентации на содержательные моменты образовательной деятельности; - сформированность основ гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину; -сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в обучении, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; -умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех; -сформированности мотивации к учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и нешние мотивы. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение, интерпретация результатов; -оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях; -проектирование.
--	--	--

