


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании

Научно-педагогического совета  
Автомеханического техникума



протокол № 9 от 29.05 2024

А.В. Юдин

05 2024

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	Биология
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	1

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

Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2024 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_ от \_\_\_ 20\_\_\_ г

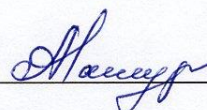
Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_ от \_\_\_ 20\_\_\_ г

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Земскова Ольга Владимировна	Преподаватель

СОГЛАСОВАНО:

Председатель ПЦК математических и  
естественно-научных дисциплин

 /Л.М. Арзамаскина/

« 27 » 05 2024

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

## 1.1. Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

Цели:

- формирование у обучающихся целостного представления о роли биологии в современной естественнонаучной картине мира; умения объяснять природные, социальные, культурные явления и процессы окружающей действительности, используя для этого биологические знания.

Задачи:

- формирование системы биологических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;  
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений к естественнонаучной картине мира;  
- формирование основ здоровьесберегающего поведения и привычки соблюдения мер профилактики заболеваний

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 02., ОК 07	<p>- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменимость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;</p> <p>- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;</p> <p>- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа</p> <p>- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной</p>	<p>- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;</p> <p>- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;</p> <p>- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;</p> <p>- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;</p> <p>- биологическую терминологию и символику</p>

	деятельности в окружающей среде; - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать	
--	---	--

### *1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ.*

Программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций. Рекомендована Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 379 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

Программа по УД «Биология» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей общеобразовательной подготовки. Программа учебной дисциплины предназначена для изучения дисциплины «Биология» в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена. Учебная дисциплина «Биология» обеспечивает формирование и развитие общих компетенций ОК 02, 07.

### *1.3. Количество часов на освоение программы*

Максимальная учебная нагрузка студента 56 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

### 2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	56/56*
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	56/56*
в том числе:	
теоретическое обучение	40/40*
лабораторные работы	-
практические занятия	16/16*
индивидуальные занятия	-
контрольная работа	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
в том числе:	-
- работа над курсовой работой (проектом)	-
- указываются другие виды самостоятельной работы	-
• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;	
• Подготовка к устному опросу;	
• Подготовка к выполнению практических работ;	
• Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	
<i>Текущий контроль:</i> контроль над выполнением практических работ, устный опрос	
<i>Промежуточная аттестация:</i> дифференцированный зачет	

\* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

## 2.2 Тематический план и содержание

Наименование тем и разделов	Содержание учебного материала, практических занятий и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения	Форма текущего контроля		
1	2	3	4	5		
Введение	Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразии. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	2				
Раздел 1. Учение о клетке		10				
Тема 1.1. Учение о клетке	Содержание учебного материала	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.		3			
	Строение и функции клетки. 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. Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.		2			
	Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов.		2	Устный опрос		
	Теоретическое обучение	8				
	Лабораторные работы	-				
	Практические занятия	2				
	№ 1. Сравнение строения клеток растений и животных					
Самостоятельная работа обучающихся	-	Устный опрос				
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов		8				
Тема 2.1. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала	8				
	Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.				2	Устный опрос

	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.		2	
	Теоретическое обучение	6		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	2		
	№ 2. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 3. Основы генетики и селекции		10		
Тема 3.1. Основы генетики и селекции	Содержание учебного материала	10		
	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание		2	Устный опрос
	Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.		2	
	Теоретическое обучение	6		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	№ 3. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.			
Самостоятельная работа обучающихся	-	Устный опрос		
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение		8		
Тема 4.1. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	Содержание учебного материала	8		
	Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции		2	Устный опрос
	Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции		2	
	Теоретическое обучение	6		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	2		

	№ 4. Возникновение и развитие жизни на Земле			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Устный опрос
Раздел 5. Происхождение человека		6		
Тема 5.1. Происхождение человека	Содержание учебного материала	6		
	Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.		2	Устный опрос
	Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.		3	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	2		
	№ 5. Возникновение человека- антропогенез			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Устный опрос
Раздел 6. Основы экологии		10		
Тема 6.1. Основы экологии	Содержание учебного материала	10		
	Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы.		2	Устный опрос
	Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.		3	
	Теоретическое обучение	6		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	№ 6. Решение экологических задач.			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Устный опрос
Раздел 7. Бионика		2		
Тема 7.1. Бионика	Содержание учебного материала	2		
	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики		2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		Устный опрос

Всего	56/56*		
<p>Перечень вопросов к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет изучения биологии. Признаки живых организмов. Уровни организации живой природы.</li> <li>2. Химическая организация клетки.</li> <li>3. Строение и функции клетки.</li> <li>4. Обмен веществ в клетке и превращение энергии в клетке.</li> <li>5. Жизненный цикл клетки.</li> <li>6. Половое и бесполое размножение организмов.</li> <li>7. Индивидуальное развитие организмов.</li> <li>8. Генетика: основные понятия.</li> <li>9. Законы генетики, установленные Г. Менделем.</li> <li>10. Генотипическая изменчивость.</li> <li>11. Генетика популяций.</li> <li>12. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.</li> <li>13. Основные методы селекции.</li> <li>14. Биотехнология, ее достижения и перспективы.</li> <li>15. Гипотезы происхождения жизни.</li> <li>16. Эволюционное учение К. Линнея.</li> <li>17. Эволюционное учение Ж.Б. Ламарка.</li> <li>18. Эволюционное учение Ч. Дарвина.</li> <li>19. Искусственный и естественный отбор.</li> <li>20. Концепция вида, его критерии.</li> <li>21. Движущие силы эволюции.</li> <li>22. Причины вымирания видов.</li> <li>23. Биологический прогресс и биологический регресс.</li> <li>24. Современные гипотезы происхождения человека.</li> <li>25. Родство и единство происхождения человеческих рас.</li> <li>26. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.</li> <li>27. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.</li> <li>28. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.</li> <li>29. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</li> <li>30. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.</li> </ol>			



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

Помещение -45. Кабинет естественнонаучных дисциплин для проведения практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки. Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Компьютер, стол с раковиной. Стенд «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». Стенд «Растворимость кислот, оснований, солей в воде и среда растворов». Стенд «Электрохимический ряд напряжения металлов». Стенд «Константы диссоциации кислот». Стенд «Константы диссоциации оснований». Стенд «Карта мира». Коллекция металлов. Коллекция «Нефть и ее продукты». Коллекция «Минералы и удобрения». Коллекция «Каменный уголь». Коллекция «Алюминий» Глобус Земли физический (9шт). Мультимедийное оборудование: проектор, экран, компьютер (2 шт).

Помещение - 24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (4 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Копировальные аппараты (4 шт), принтер. Программное обеспечение: Windows 10. Microsoft Office Std 2016.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1. Биология. 10 класс (базовый уровень) : учебник для общеобразовательных организаций / Д. К. Беляев, О. В. Саблина, Г. М. Дымшиц, Л. Н. Кузнецова ; под ред. Д. К. Беляева, Г. М. Дымшица. - 6-е изд. - Москва : Просвещение, 2022. - 223 с. - ISBN 978-5-09-101668-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090568>

2. Биология. 11 класс (базовый уровень) : учебник для общеобразовательных организаций / Д. К. Беляев, О. В. Саблина, Г. М. Дымшиц, Л. Н. Кузнецова ; под ред. Д. К. Беляева, Г. М. Дымшица. - 9-е изд. - Москва : Просвещение, 2022. - 223 с. - ISBN 978-5-09-101669-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090574>

- Дополнительные источники:

1. Биология. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16228-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530646>.

- Периодические издания:

1. Universum: Химия и Биология / ООО Международный центр науки и образования. - Москва, 2013-2024. - Издается с 2013 г. - Выходит 12 раз в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36852571>

2. Научное обозрение. Биологические науки / НИЦ "Академия Естествознания". - Москва, 2014-2024. - Выходит 4 раза в год. - Издается с 2016 г. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37112965>.

3. Ульяновский медико-биологический журнал / ФГБОУ ВО "УлГУ". - Ульяновск, 2011-2024. - Издается с 2011 г. - Выходит 4 раза в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37311935>.

4. Ученые записки Казанского университета. Серия: Естественные науки / Казанский (Приволжский) федеральный университет. - Казань, 2005-2024. - Издается с 1834 г. - Выходит 4 раза в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7585>.

5. Успехи современного естествознания / ООО "Издательский Дом "Академия Естествознания". - Пенза, 2002-2024. - Издается с 2001 г. - Выходит 12 раз в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37033328>.

- Учебно-методические:

1. Земскова О.В. Биология : Методические указания для выполнения практических работ студентов обучающихся по специальностям: 15.02.16 Технология машиностроения, 22.02.06 Сварочное производство, 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), 09.02.07 Информационные системы и программирование, 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей / О. В. Земскова ; УлГУ, Автомех. техникум. - 2024. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/16086>

2. Земскова О. В. Биология : методические рекомендации по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы обучающихся по специальностям: 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), 09.02.07 Информационные системы и программирование, 22.02.06 Сварочное производство, 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), 15.02.16 Технология машиностроения, 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) / О. В. Земскова ; УлГУ, Автомех. техникум. - 2024. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/16468>

Согласовано:

Специалист ведущий

Должность сотрудника научной библиотеки

Шевякова И.Н.

ФИО



подпись

25.05.2024

дата



### 3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифло-сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации;

- в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

#### 4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

Программой не предусмотрена

#### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты (усвоенные знания, освоенные умения и компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
31 – основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности	– воспроизведение положений биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности	Текущий контроль: контроль над выполнением практических работ, устный опрос.  Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
32 – строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем	– воспроизведение строения и функционирования биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем	
33 – сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере	– воспроизведение сущности биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирования приспособленности, происхождения видов, круговорота веществ и превращения энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере	
34 – вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки	- воспроизведение вклада выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки	

35 – биологическую терминологию и символику	- воспроизведение биологической терминологии и символики	
У1 – объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменимость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов	- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единства живой и неживой природы, родства живых организмов; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияния экологических факторов на живые организмы, влияния мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействия организмов и окружающей среды; причины и факторов эволюции, изменимости видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивости, развития и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов	
У2 – решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию	– решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описание особенностей видов по морфологическому критерию	
У3 - сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа	- сравнение биологических объектов: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и умение делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа	

<p>У4 – анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде</p>	<p>– анализ и оценивание различных гипотез о сущности, происхождении жизни и человека, глобальных экологических проблем и их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде</p>	
<p>У5 – находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать</p>	<p>- нахождение информации о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и ее критическое оценивание</p>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс; структурировать получаемую информацию; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умения: сохранять окружающую среду, ресурсосбережение, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: об изменении климата, принципов бережливого производства</p>	

Разработчик



подпись

/преподаватель/ Земскова Ольга Владимировна