


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

29 05 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	Биология
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	1

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

Форма обучения: очная

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

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

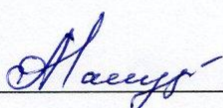
Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № ___ от ___ 20 ___ г

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 здорового берегающего 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 пробле-</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>

	<p>мы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</p> <p>- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать</p>	
--	---	--

1.2. Место дисциплины в структуре ИПССЗ.

Программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основании примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (Протокол №13 от 29.09.2022г.) и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного цикла СПО (Протокол №14 от 30.11.2022г.).

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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56/56*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56/56*
в том числе:	
теоретическое обучение	40/40*
лабораторные работы	-
практические занятия	16/16*
индивидуальные занятия	-
контрольная работа	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
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	-			
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	-		
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	-		
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	

	Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.		3	Устный опрос
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	2		
	№ 5. Возникновение человека- антропогенез			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
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	-		
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	-		
Всего		56/56*		
Перечень вопросов к зачету				
1. Предмет изучения биологии. Признаки живых организмов. Уровни организации живой природы.				
2. Химическая организация клетки.				
3. Строение и функции клетки.				
4. Обмен веществ в клетке и превращение энергии в клетке.				
5. Жизненный цикл клетки.				
6. Половое и бесполое размножение организмов.				
7. Индивидуальное развитие организмов.				
8. Генетика: основные понятия.				
9. Законы генетики, установленные Г. Менделем.				
10. Генотипическая изменчивость.				
11. Генетика популяций.				
12. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.				
13. Основные методы селекции.				

<p>14. Биотехнология, ее достижения и перспективы.</p> <p>15. Гипотезы происхождения жизни.</p> <p>16. Эволюционное учение К. Линнея.</p> <p>17. Эволюционное учение Ж.Б. Ламарка.</p> <p>18. Эволюционное учение Ч. Дарвина.</p> <p>19. Искусственный и естественный отбор.</p> <p>20. Концепция вида, его критерии.</p> <p>21. Движущие силы эволюции.</p> <p>22. Причины вымирания видов.</p> <p>23. Биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>24. Современные гипотезы происхождения человека.</p> <p>25. Родство и единство происхождения человеческих рас.</p> <p>26. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.</p> <p>27. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.</p> <p>28. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.</p> <p>29. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</p> <p>30. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.</p>			
--	--	--	--

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. - Издаётся 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. - Издаётся с 2016 г. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37112965>.

3. Ульяновский медико-биологический журнал / ФГБОУ ВО "УлГУ". - Ульяновск, 2011-2024. - Издаётся 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. - Издаётся 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. - Издаётся 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:

Ведущий специалист

Должность сотрудника научной библиотеки

Шевякова И.Н.

ФИО



подпись

27.05.2024

дата

- Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». - Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». - Москва, [2024]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». - Москва, [2024]. - URL: <https://www.rosmedlib.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». - Томск, [2024]. - URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». - Санкт-Петербург, [2024]. - URL: <https://e.lanbook.com>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com: электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com>. - Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электрон-
Форма А

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.
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	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
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	- 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	

<p>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, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов</p>	<p>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, изменяемости видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивости, развития и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов</p>	
<p>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</p>	<p>– 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</p>	
<p>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</p>	<p>- 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>	
<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</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>	

сети Интернет) и критически ее оценивать		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс; структурировать получаемую информацию; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения: сохранять окружающую среду, ресурсосбережение, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Знания: об изменении климата, принципов бережливого производства</p>	

Разработчик



подпись

/преподаватель/ Земскова Ольга Владимировна