

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор КИТП



Н.Е.Мишулина


2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА  
«ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

для специальности среднего профессионального образования  
гуманитарного профиля  
49.02.01 «Физическая культура»

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание» разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413) с учетом специальности СПО 49.02.01 «Физическая культура»

Кафедра-разработчик: Колледж инновационных технологий и предпринимательства ВлГУ.

Рабочую программу составил преподаватель КИТП Васильев А.Н. 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП

протокол № 2 от «31» 08 2022 года

### ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания УМК КИТП № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Директор КИТП \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания УМК КИТП № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Директор КИТП \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания УМК КИТП № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Директор КИТП \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания УМК КИТП № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Директор КИТП \_\_\_\_\_ Н.Е. Мишулина

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Естествознание» является частью общеобразовательного цикла в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования по специальности СПО 49.02.01 «Физическая культура»

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Формирование естественнонаучную грамотность, необходимую для повседневной и профессиональной деятельности вне естественно-научной области, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, развития критического мышления.

В результате освоения учебной дисциплины формируются компетенции: ОК 4.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные (ПРБ) результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Коды результатов ЛР, МР, ПРБ	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
ЛР 04	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 09	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
МР 01	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения

	поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
MP 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
MP 03	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
MP 04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
MP 05	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
MP 07	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.
MP 09	Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ПР6 01	Сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной
ПР6 02	Владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий
ПР6 03	Сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя
ПР6 04	Сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;
ПР6 05	Владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию
ПР6 06	Сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	<b>117</b>
в т.ч. в форме практической подготовки	*
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>40</b>
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	<b>38</b>
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	*
Самостоятельная работа <i>(если предусмотрено)</i>	<b>39</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над индивидуальным проектом <i>(если предусмотрено)</i>	*
<b>Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачёт)</b>	*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и результатов
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>БИОЛОГИЯ</b>		
Тема 1.1. Биология – совокупность наук о живой природе.	Содержание учебного материала Биология - совокупность наук о живой природе. Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из раздела химии). Уровни организации жизни.	6	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 14
наук о живой природе.	Самостоятельная работа обучающихся: Выдающиеся учёные биологи	2	МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 09
Тема 1.2. Клетка	Содержание учебного материала Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме.	4	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 14 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 09 ПР 01, ПР 02, ПР 03, ПР 04, ПР 05, ПР 06, ОК 4
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	6	
	Устройство светового микроскопа. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.	2	
	Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся: Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)</b>	4	

<b>Тема 1.3.</b> <b>Организм.</b> <b>Размножение и индивидуально развитие организма</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 14 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 09 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06, ОК 4
	Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Индивидуальное развитие человека. Repродуктивное здоровье.	4	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Основы генетики</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, канцерогенов загрязнения среды на развитие человека.	4	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 14 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 09 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06, ОК 4
	<b>Содержание учебного материала</b>	14	
	Основы учения о наследственности и изменчивости. Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетическая терминология и символика	2	
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	8	
	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутagenов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	4	
<b>Тема 1.5. Вид.</b> <b>Происхождение и развитие жизни на земле.</b> <b>Эволюционное учение</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).	4	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 14 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 09 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06, ОК 4
	<b>Содержание учебного материала</b>	12	
	Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. 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. История развития эволюционных идей. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании. Макроэволюция. Доказательства эволюции.	4	
<b>В том числе лабораторных работ</b>		4	

	<p>Описание особой вида по морфологическому критерию. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Сравнение взглядов К. Линнея, Ж. Б. Ламарка и Ч. Дарвина о развитии жизни на Земле (выделить черты сходства и различия).</p>	4	
<p><b>Тема 1.6. Происхождение человека</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня.</p> <p>Место человека в классификации живых организмов. Экологическая ниша человека. Полиморфизм человеческой популяции. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Среда обитания человека. Окружающая человека среда и ее компоненты. Происхождение человеческих рас. Здоровый образ жизни – как компонент социальной среды.</p>	8	<p>ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 14          МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 09          ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06, ОК 4</p>
<p><b>Тема 1.7. Экосистемы и Биосфера</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биоценоз. Биотоп. Биогеоценоз. Виды взаимодействий живых организмов в биосфере. Категории живых организмов Экологические ниши. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода, кислорода, азота).</p> <p>Виды экосистем на Земле. Основные направления воздействия человека на биосферу. Экологические проблемы: региональные и глобальные. Причины возникновения глобальных экологических проблем. Рациональное природопользование. Ресурсный цикл. Негативное воздействие человека на Биосферу. Экологические кризисы и экологические ситуации. Концепция устойчивого развития. Природоохранная деятельность.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Экологические проблемы России. Способы и методы снижения остроты экологических проблем, а также предотвращения их возникновения. Международные организации в области охраны окружающей среды.</p>	6	
<p><b>Раздел 2</b></p>	<p><b>ХИМИЯ</b></p>		



<b>Тема 2.1.</b> <b>Введение в</b> <b>раздел Химия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 14 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 09 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 06, ОК 4
	Введение. Предмет химии. Связь химии с другими естественными науками – биологией. Основные химические понятия – вещество, атом. Молекула, ион, анион, катион. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Аллотропия и ее причины.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выдающиеся учёные химии	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Общая и</b> <b>неорганическая</b> <b>химия</b>	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Структура периодической таблицы. Характеристика элементов по Периодической системе. Строение вещества. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионной кристаллической решеткой. Ковалентная химическая связь. Металлическая связь. Чистые вещества и смеси. Вода и растворы. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Виды растворов.	<b>8</b>	
	Химические реакции. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Окислительно-восстановительные реакции.		
	Классификация неорганических соединений и их свойства. Кислоты и их свойства. Химические свойства и классификация оксидов и оснований. Соли и их свойства. Металлы и неметаллы. Классификация металлов и неметаллов.		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Органическая</b> <b>химия</b>	Реакции обмена в водных растворах электролитов. Свойства солей.	4	
	Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей	4	
	Окислительно-восстановительные реакции.	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
<b>Органическая</b> <b>химия</b>	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Алканы, алкены, алкины. Углеводороды и их природные источники. Кислородсодержащие органические соединения. Химические свойства спиртов, карбоновых кислот. Сложные эфиры и жиры.	<b>6</b>	
	<b>Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.</b>		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>		
	Определение качественного состава органического соединения.		
<b>Органическая</b> <b>химия</b>	Ознакомление с синтетическими и искусственными полимерами. Определение различных видов химических волокон.	2	
	Изучение свойства спиртов.	2	

<b>Тема 2.4. Химия и жизнь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>
	Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека: органические и неорганические вещества. Химия в быту. Вода. Качество воды.	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся: Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии</b>	<b>3</b>
<b>Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачёт)</b>		<b>2</b>
<b>Всего</b>		<b>117</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины «Естествознание» предусмотрены следующие специальные помещения.

Кабинеты *химии и биологии*, оснащенные оборудованием: *наглядными пособиями, экранно-звуковыми пособиями, информационно-коммуникационными средствами; техническими средствами обучения: магнитно-маркерной доской, мультимедиапроектором, ноутбуком, выходом в интернет.*

Лаборатории *химии и биологии*, оснащенные натуральными объектами, моделями, приборами и наборами для постановки демонстрационного и ученического эксперимента, реактивами и вспомогательным оборудованием.

#### 3.2.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ / Наличие в электронном каталоге ЭБС
<b>Основная литература</b>		
1. Естествознание: 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / И. Ю. Алексашина, К. В. Галактионов, И. С. Дмитриев [и др.] ; под ред. И. Ю. Алексашиной .- 6-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 271 с. ISBN 978-5-09-072138-7.	2019	25
2. Естествознание: 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / И. Ю. Алексашина, К. В. Галактионов, И. С. Дмитриев [и др.] ; под ред. И. Ю. Алексашиной .- 6-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 225 с. ISBN 978-5-09-072139-4.	2019	25
<b>Дополнительная литература</b>		
Разумов, В. А. Концепции современного естествознания : учеб. пособие / В.А. Разумов. - М.: ИНФРА-М, - 352 с.	2019	URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1009044">https://znanium.com/catalog/product/1009044</a>

#### 3.2.2. Периодические издания

#### 3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Химия - образовательный сайт для школьников - URL: <http://hemi.wallst.ru/>

2. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека- URL: <https://biology.asvu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
ПР6 01	Тестирование (теоретическое)
ПР6 02	Оценка результатов рейтинг-контролей
ПР6 03	Оценка результатов выполнения практических работ
ПР6 04	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПР6 05	<i>Дифференцированный зачёт</i>
ПР6 06	