

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

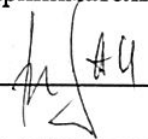
«31» август 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
«БИОЛОГИЯ»**
для специальности среднего профессионального образования
технологического профиля
15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»
квалификация **Техник-мехатроник**

Владимир, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» 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 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

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 № 1 от «31» 09 2022 года

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Биология» является частью общеобразовательного цикла в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Формирование у обучающихся научного мировоззрения, освоение общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основанных на межпредметных связях.

В результате освоения учебной дисциплины формируются компетенции: ОК 01.

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 <i>ЛР, МР, ПРБ</i>	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 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
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 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 08	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
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 роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ПР6 02	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой
ПР6 03	владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе
ПР6 04	сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи
ПР6 05	сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	44
в т.ч. в форме практической подготовки	*
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	22
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	*
Самостоятельная работа <i>(если предусмотрено)</i>	*
в том числе:	
самостоятельная работа над индивидуальным проектом <i>(если предусмотрено)</i>	*
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачёт)	*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1 Введение	Содержание учебного материала 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 естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей.	2	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
Раздел 2 Учение о клетке	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. Органеллы 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.	6	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05, ОК 01
	В том числе, лабораторных работ	4	
	Устройство светового микроскопа. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	4	
Раздел 3 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организма	Содержание учебного материала 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. <i>Органогенез. Постэмбриональное развитие.</i> Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнений среды на развитие человека	8	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
	В том числе, лабораторных работ	4	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05, ОК 01

	<p>Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства</p>	4	
<p>Раздел 4 Основы генетики и селекции</p>	<p>Содержание учебного материала Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.</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, ОК 01</p>
<p>Раздел 5 Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение</p>	<p>В том числе, лабораторных работ Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.</p> <p>Содержание учебного материала 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. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. 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 (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции.</p>	4 2 2 4 2	<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, ОК 01</p>
	<p>В том числе, лабораторных работ</p>	2	

	Описание особой одной вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).	2	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 14
Раздел 6 Происхождение человека	Содержание учебного материала	4	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 14
	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09
	В том числе, лабораторных работ	2	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09
Раздел 7 Основы экологии	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	6	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 14
	Содержание учебного материала	2	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09
	Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере	4	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09
Раздел 8 Бионика	В том числе, лабораторных работ	4	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09
	Решение экологических задач.	4	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09
	Содержание учебного материала	2	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09
Промежуточная аттестация ВСЕГО	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами	2	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 14
	Дифференцированный зачёт	44	ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 14

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины «Биология» предусмотрены следующие специальные помещения

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

Лаборатория *биологии*, оснащенная натуральными объектами, моделями, приборами и наборами для постановки демонстрационного и ученического эксперимента, реактивами и вспомогательным оборудованием.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

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
Основная литература		
Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. / Под ред. Пасечника В.В. Биология (базовый и углубленный уровень). 10 класс. М.: Просвещение	2019	25
Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. / Под ред. Пасечника В.В. Биология (базовый и углубленный уровень). 11 класс. М.: Просвещение	2019	25
Дополнительная литература		
Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2022.— 378 с. –ISBN 978-5-534-09603-3.	2022	URL: https://urait.ru/bcode/489661

3.2.2. Периодические издания

3.2.3. Интернет-ресурсы

Открытый Колледж. Биология. - URL: <https://biology.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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>