

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной,  
воспитательной работе  
и молодежной политике  
Ю.З. Кирова

*Ю.З. Кирова*  
« 15 » апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.08 Биология**

Специальность: 35.02.05 Агрономия  
Уровень подготовки: базовый  
Квалификация: агроном  
Форма обучения: очная

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной,  
воспитательной работе  
и молодежной политике  
Ю.З. Кирова

*Ю.З. Кирова*  
« 15 » апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.08 Биология**

Специальность: 35.02.05 Агрономия  
Уровень подготовки: базовый  
Квалификация: агроном  
Форма обучения: очная

Кинель 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ... ..	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агрономия.

Программа учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу СПО в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС СПО, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины БД.08 Биология, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина БД.08 Биология относится к блоку ОП «Общеобразовательная подготовка» циклу БД «Базовые дисциплины» учебного плана специальности 35.02.05 Агрономия, осваивается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

## **1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью является формирование у студентов системы компетенций в области биологии, роли и месте биологии в современной научной картине мира, понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные <sup>2</sup>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><i>а) базовые логические действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем,</li> <li>- уметь владеть системой биологических знаний, которая включает: <ul style="list-style-type: none"> <li>основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие);</li> <li>биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч.</li> </ul> </li> </ul>

<sup>1</sup> Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022), формируемые общеобразовательной дисциплиной

<sup>2</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

б) *базовые исследовательские действия:*

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- способность их использования в познавательной и социальной практике

Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере;

законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера);

принципы (чистоты гамет, комплементарности);

правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии);

гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек);

- сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

		<p>- сформировать умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>- уметь выделять существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека;</p> <p>биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;</p> <p>- приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и</p>
--	--	--

		<p>явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сформировать умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</li><li>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию;</li></ul>
--	--	--

		<p>гию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сформировать умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети), выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;</li><li>- сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);</li><li>- сформировать умения создавать собственные пись-</li></ul>
--	--	---



		<p>менные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;</li> <li>- принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;</li> <li>- интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);</li> <li>- сформировать умения создавать собственные пись-</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>менные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) <i>совместная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображе-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;</li> <li>- уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;</li> <li>- принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня</li> </ul>

	<p>ние, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) <i>принятие себя и других людей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<p>-знать особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
<p>ОК 09.</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</li> <li>- понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- знать основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- знать лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- знать особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>		150
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>		132
в том числе:	лекции	38
	лабораторные занятия	-
	практические занятия	94
	контрольные работы	-
	курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
промежуточная аттестация		-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (индивидуальный проект)</b>		Не предусмотрено
<b>Консультации</b>		Не предусмотрено
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b>		18

### 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
1 семестр			
<b>Раздел 1 Введение</b>			
<b>Тема 1.1</b> Биология- как наука, ее прикладное значение. Методы исследования в биологии.	<b>Лекция 1.</b> Биология как наука, ее методы. Краткая история развития биологии.	2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК-9
	<b>Практическое занятие 1.</b> Методы биологического исследования. Методика выполнения индивидуального проекта.	2	
<b>Тема 1.2</b> Сущность жизни и свойство живого. Уровни организации живой материи	<b>Лекция 2.</b> Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи	2	
	<b>Практическое занятие 2.</b> Критерии живых систем.	2	
	<b>Практическое занятие 3.</b> Правила поведения в природе, бережного отношения к биологическим объектам.	2	
<b>Раздел 2 Клетка</b>			
<b>Тема 2.1</b> Химическая организация клетки	<b>Лекция 3.</b> Неорганические вещества в клетке. Азотсодержащие органические вещества в клетке. Безазотистые органические вещества в клетке: углеводы и липиды.	2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК-9
	<b>Практическое занятие 4.</b> Обнаружение и локализация химических веществ в клетке.	2	
	<b>Практическое занятие 5.</b> Белки,	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	особенности строения молекул белка. Разнообразие белков, их многофункциональность. Ферменты.		
	<b>Практическое занятие 6.</b> Нуклеиновые кислоты, особенности строения молекул и роль различных видов нуклеиновых кислот в клетке. Редупликация ДНК.	2	
<b>Тема 2.2</b> Клеточная теория. Строение и функции клетки	<b>Лекция 4.</b> Клетка – основная структурная и функциональная единица всех живых организмов. Цитология – наука о клетке. М. Шлейден и Т. Шванн – основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Методы изучения клетки.	2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК-9
	<b>Практическое занятие 7.</b> Устройство светового микроскопа. Постоянные и временные микропрепараты.	2	
	<b>Практическое занятие 8.</b> Строение клетки. Строение и функции клеточной оболочки и плазматической мембраны. Транспорт веществ.	2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК-9
	<b>Практическое занятие 9.</b> Строение и функции цитоплазмы. Основные органоиды клетки, особенности их строения в связи с выполняемыми функциями.	2	
	<b>Практическое занятие 10.</b> Ядро, его строение и роль в клетке. Строение и функции хромосом. Ген, его строение и роль в клетке.	2	
	<b>Практическое занятие 11.</b> Особенности строения клеток эукариот и прокариот. Неклеточная форма жизни.	2	
	<b>Практическое занятие 12,13.</b> Наблюдение клеток различных организмов под микроскопом.	4	
	<b>Практическое занятие 14,15.</b> Изучение особенностей клеток растений, животных, грибов.	4	
	<b>Практическое занятие 16.</b> Особенности строения и жизнедеятельности вирусов.	2	
	<b>Лекция 5.</b> Энергетический обмен в клетке. Пластический обмен в клетке: фотосинтез и хемосинтез. Биосинтез белка.	2	
<b>Практическое занятие 17.</b> Энергетический обмен у аэробов и анаэробов.	2		
<b>Практическое занятие 18.</b> Биохимия и биофизика фотосинтеза. Космическая роль фотосинтеза.	2		
<b>Практическое занятие 19.</b> Космическая роль	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	фотосинтеза		
	<b>Практическое занятие 20.</b> Решение задач по молекулярной биологии на тему: «Биосинтез белка».	2	
<b>Раздел 3</b> <i>Размножение и индивидуальное развитие организмов</i>			
<b>Тема 3.1</b> Размножение организмов	<b>Лекция 6.</b> Жизненный цикл клетки. Типы деления клетки: amitoz, mitoz, meioz.	2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК-9
	<b>Лекция 7.</b> Бесполое и половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение.	2	
	<b>Практическое занятие 21.</b> Фазы митоза. Решение задач.	2	
	<b>Практическое занятие 22.</b> Фазы мейоза. Решение задач.	2	
	<b>Практическое занятие 23.</b> Овогенез, сперматогенез. Заполнение таблиц и схем, решение задач.	2	
<b>Тема 3.2</b> Онтогенез – индивидуальное развитие организмов	<b>Лекция 8.</b> Онтогенез. Эмбриональный период. Постэмбриональное развитие.	2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК-9
	<b>Практическое занятие 24.</b> Сходство и различия зародышей человека и других позвоночных.	2	
	<b>Практическое занятие 25.</b> Влияние алкоголя, никотина, загрязнения окружающей среды на развитие человека.	2	
	<b>Всего в 1 семестре</b>	<b>66</b>	
	2 семестр		
<b>Раздел 4</b> <i>Основы генетики, селекции и биотехнологии</i>			
<b>Тема 4.1</b> Закономерности наследования признаков	<b>Лекция 9.</b> История развития генетики. Методы генетики. Законы Менделя.	2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК-9
	<b>Лекция 10.</b> Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Множественный аллелизм.	2	
	<b>Лекция 11.</b> Хромосомная теория наследственности.	2	
	<b>Лекция 12.</b> Генетическое определение пола. Сцепленное с полом наследование.	2	
	<b>Лекция 13.</b> Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность.	2	
	<b>Практическое занятие 26.</b> Решение генетических задач на моногибридное и дигибридное скрещивание.	2	
	<b>Практическое занятие 27.</b> Решение генетических задач на множественный аллелизм.	2	
	<b>Практическое занятие 28.</b> Решение генети-	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	ческих задач на сцепленное наследование признаков.		
	<b>Практическое занятие 29.</b> Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.	2	
<b>Тема 4.2</b> Закономерности изменчивости признаков	<b>Лекция 14.</b> Изменчивость. Причины и виды мутаций. Генетика и здоровье человека.	2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК-9
	<b>Практическое занятие 30.</b> Сравнительное изучение модификационной и наследственной изменчивости.	2	
	<b>Практическое занятие 31.</b> Проблема генетической безопасности.	2	
	<b>Лекция 15.</b> Методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	2	
	<b>Практическое занятие 32.</b> Достижения современной селекции.	2	
	<b>Практическое занятие 33.</b> Биотехнология. Проблемы ГМО.	2	
<b>Раздел 5 Эволюционное учение</b>			
<b>Тема 5.1</b> Основы учения об эволюции	<b>Лекция 16.</b> История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Борьба за существование, естественный отбор и их формы.	2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК-9
	<b>Лекция 17.</b> Концепция вида, его критерии. Популяции. Состав популяций. Изменение генофонда популяций. Изолирующие механизмы. Видообразование. Макроэволюция, ее доказательства.	2	
	<b>Практическое занятие 34.</b> Филогенетические системы царств: Растения и Животные.	2	
	<b>Практическое занятие 35.</b> Решение заданий по теме: «Эволюционное учение Ч. Дарвина».	2	
	<b>Практическое занятие 36.</b> Положения СТЭ (синтетической теории эволюции).	2	
	<b>Практическое занятие 37.</b> Решение заданий по теме: «Роль механизмов изоляции в видообразовании».	2	
<b>Тема 5.2</b> История развития жизни на Земле. Происхождение человека.	<b>Лекция 18.</b> Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни. Основные этапы развития жизни на Земле. Основные стадии и движущая сила антропогенеза. Человеческие расы, их происхождение.	2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК-9
	<b>Практическое занятие 38,39.</b> Реферативные сообщения на тему: «Гипотезы о происхож-	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	дении жизни на Земле».		
	<b>Практическое занятие 40.</b> Заполнение таблиц по теме: «Основные этапы развития жизни на Земле».	2	
	<b>Практическое занятие 41,42.</b> Реферативные сообщения на тему: «Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас».	4	
<b>Раздел 6 Основы экологии</b>			
<b>Тема 6.1.</b> Взаимоотношения организмов и среды	<b>Лекция 19.</b> Наука экология. Задачи и методы экологии. Экологические факторы. Местообитание и экологические ниши. Основные типы экологических взаимоотношений. Экологические сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах. Биосфера – глобальная экосистема.	2	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК-9
	<b>Практическое занятие 43.</b> Решение заданий по теме: «Типы экологических взаимоотношений».	2	
	<b>Практическое занятие 44.</b> Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	2	
	<b>Практическое занятие 45.</b> Человек и экологический кризис.	2	
	<b>Практическое занятие 46.</b> Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Сравнительное описание одной из естественных природных систем и агроэкосистем.	2	
	<b>Практическое занятие 47.</b> Решение экологических задач.	2	
<b>Всего во 2 семестре</b>		<b>66</b>	
<b>Всего</b>		<b>132</b>	



### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

№	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 1309 (446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1	Аудитория на 50 посадочных мест, оборудована специализированной учебной мебелью: стол аудиторный, стулья аудиторные, доска аудиторная, проектор BENQ, экран, ноутбук Hp DELL 173, кафедра
2	Практические занятия	Кабинет биологии для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 1213 (446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1	Аудитория на 30 посадочных мест, оборудована специализированной учебной мебелью: стол аудиторный, стол преподавателя, стулья аудиторные, доска аудиторная, проектор BENQ, экран, ноутбук Hp DELL 173
3	Самостоятельная работа обучающихся	Помещение для самостоятельной работы обучающихся: компьютерный класс «НИЛИТА» 1202 (446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1	Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература:

1. Константинов, В. М. Биология: учебник /В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева - М.: Издательский центр «Академия», 2020.-320 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/474749/>

##### Дополнительная литература:

1. Биология с основами экологии: учебное пособие/ В.М. Царевская, М.В. Коваленко, Е.Х. Нечаева, Н.А. Мельникова.- Кинель: РИО СГСХА, 2018.-125 с. Адельшина, Г. А. Биология с основами экологии: лекционный курс / Г. А. Адельшина. – Волгоград: ВГАФК, 2011. – 91 с. <https://e.lanbook.com/book/158157>

2. Биология с основами экологии. / В.Б. Щукин.— Оренбург : ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2013 .— 209 с. — ISBN 978-5-88838-825-9 .— URL: <https://rucont.ru/efd/230104>

3. Биология с основами экологии / Л. Б. Буянтуева, Е. В. Алексеева .— Улан-Удэ : Бурятский государственный университет, 2013 .— 88 с. — URL: <https://rucont.ru/efd/229610>

4. Верхошенцева, Ю.П. Биология с основами экологии: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по

направлениям подготовки 020400.62 Биология, 020100.62 Химия и по специальности 020201.65 Фундаментальная и прикладная химия / Ю.П. Верхошенцева .— Оренбург: ОГУ, 2013 .— 146 с. — URL: <https://rucont.ru/efd/231690>

5. Колосова, Е. Г. Биология с основами экологии / О. И. Тихомиров; Е. Г. Колосова .— Оренбург: ОГПУ, 2008 .— 112 с. — URL: <https://rucont.ru/efd/238283>

6. Нефедова, С. А. Биология с основами экологии: учебное пособие / С. А. Нефедова, А. А. Коровушкин, А. Н. Бачурин, Е. А. Шашурина. – 2-е изд. – СПб. : Издательство «Лань», 2015. – 368 с. <https://e.lanbook.com/book/58167>

#### **Программное обеспечение:**

##### ***Общесистемное ПО***

1. Windows 7 Professional with SP1, тип лицензии ACADEMIC, лицензия № 62864698 от 23.12.2013;

2. -Microsoft Office стандартный 2013 v.15.0.4420.1017, лицензия № 62864697 от 23.12.2013;

3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition, № 0B00-180111-132649-047-703 с 11.01.2018 до 19.01.2020;

4. 7 zip (свободный доступ).

##### ***Прикладное ПО:***

1. НЭБ РФ, договор № 101/НЭБ/1384-П о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 13.11.2018 г. сроком на 5 лет;

2. Справочно-правовая система «Гарант»; договор №866 о взаимном сотрудничестве от 01 сентября 2015 г.;

3. Справочно-правовая система Консультант Плюс, договор поставки № 6450 от 01.07.2015 г.

#### **Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:**

Использование специального программного обеспечения не предусмотрено.

### **3.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии, технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, контрольная работа, доклады) по соответствующим темам разделов.

Промежуточная аттестация в форме экзамена – 1 и 2 семестр.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и/или профессиональных компетенций.

<b>Общая/профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01	Р 1, Темы 1.1-1.2, Р 2, Темы 2.1-2.4, Р 3, Темы 3.1, Р 4, Темы 4.1-4.2, Р 5, Темы 5.1-5.2, Р 6, Темы 6.1	Устный опрос, тестирование, заполнение таблиц, оцениваемая дискуссия, составление схем, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, контрольные работы, устные сообщения, презентации, решение задач, проекты практические работы.
ОК 02	Р 1, Темы 1.1-1.2, Р 2, Темы 2.1-2.4, Р 3, Темы 3.1, Р 4, Темы 4.1-4.2, Р 5, Темы 5.1-5.2, Р 6, Темы 6.1	Устный опрос, тестирование, заполнение таблиц, оцениваемая дискуссия, составление схем, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, контрольные работы, устные сообщения, презентации, решение задач, проекты практические работы.
ОК 04	Р 1, Темы 1.1-1.2, Р 2, Темы 2.1-2.4, Р 3, Темы 3.1, Р 4, Темы 4.1-4.2, Р 5, Темы 5.1-5.2, Р 6, Темы 6.1	Устный опрос, тестирование, заполнение таблиц, оцениваемая дискуссия, составление схем, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, контрольные работы, устные сообщения, презентации, решение задач, проекты практические работы.
ОК 05	Р 1, Темы 1.1-1.2, Р 2, Темы 2.1-2.4, Р 3, Темы 3.1, Р 4, Темы 4.1-4.2, Р 5, Темы 5.1-5.2, Р 6, Темы 6.1	Устный опрос, тестирование, заполнение таблиц, оцениваемая дискуссия, составление схем, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, контрольные работы, устные сообщения, презентации, решение задач, проекты практические работы.
ОК 09	Р 1, Темы 1.1-1.2, Р 2, Темы 2.1-2.4, Р 3, Темы 3.1, Р 4, Темы 4.1-4.2, Р 5, Темы 5.1-5.2, Р 6, Темы 6.1	Устный опрос, тестирование, заполнение таблиц, оцениваемая дискуссия, составление схем, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, контрольные работы, устные сообщения, презентации, решение задач, проекты практические работы.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия.

Разработчик:

Преподаватель кафедры «Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины»,  
канд. с.-х. наук, доцент,  
Вероника Вячеславовна Ракитина



Заведующий кафедрой  
«Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины»  
канд. пед. наук, доцент,  
Наталья Владимировна Пудовкина



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП СПО  
ассистент Екатерина Олеговна Трофимова



И.О. начальника УМУ  
Марина Викторовна Борисова

