

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. В. Кирова

Ю. В. Кирова

_____ 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД.11 Биология

Специальность: 23.02.01 Организация перевозок и управление на
транспорте (по видам)
Квалификация: Техник
Форма обучения: Очная

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

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 СОО, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «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 «Биология» относится к базовым дисциплинам ФГОС среднего общего образования. Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе в очной форме обучения.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины.

Целью является формирование у обучающихся знаний в области биологии, роли и месте биологии в современной научной картине мира, понимания роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач.

Результаты освоения дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение следующих результатов:

• личностных

- формирование чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную, этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других

заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

- **метапредметных**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

- **предметных**

- формирование представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- формирование умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)		52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		52
в том числе:	лекции	18
	лабораторные занятия	-
	практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося		-
Консультации		-
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета		+

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1 семестр		
Раздел 1 Введение		
Тема 1.1 Биология как наука, ее прикладное значение. Методы исследования в биологии.	Лекция 1. Биология как наука, ее методы. Краткая история развития биологии.	1
	Практическое занятие 1. Методы биологического исследования. Методика выполнения индивидуального проекта.	2
Тема 1.2 Сущность жизни и свойство живого. Уровни организации живой материи.	Лекция 2. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи	1
	Практическое занятие 2. Критерии живых систем.	2
Раздел 2 Клетка		
Тема 2.1 Химическая организация клетки	Лекция 3. Неорганические вещества в клетке. Азотсодержащие органические вещества в клетке.	1
	Лекция 4. Безазотистые органические вещества в клетке: углеводы и липиды.	1
	Практическое занятие 3. Обнаружение и локализация химических веществ в клетке.	2
	Практическое занятия 4. Строение белков, нуклеотидов, молекул ДНК и РНК	2
Тема 2.2 Клеточная теория	Лекция 5. Клетка – основная структурная и функциональная единица всех живых организмов.	1
	Практическое занятие 5. Устройство светового микроскопа. Постоянные и временные микропрепараты.	1
Тема 2.3 Строение и функции клетки	Лекция 6. Строение клетки. Основные органоиды клетки.	1
	Лекция 7. Особенности строения клеток эукариот и прокариот. Неклеточная форма жизни.	1
	Практическое занятие 6. Наблюдение клеток различных организмов под микроскопом.	1

	Практическое занятие 7. Изучение особенностей клеток растений, животных, грибов.	1
	Практическое занятие 8. Особенности строения и жизнедеятельности вирусов.	1
Тема 2.4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Лекция 8. Энергетический обмен в клетке. Пластический обмен в клетке: фотосинтез и хемосинтез. Биосинтез белка.	1
	Практическое занятие 9. Энергетический обмен у аэробов и анаэробов.	1
	Практическое занятие 10. Биохимия и биофизика фотосинтеза. Космическая роль фотосинтеза.	2
	Практическое занятие 11. Решение задач по молекулярной биологии на тему: «Биосинтез белка».	1
Раздел 3 <i>Размножение и индивидуальное развитие организмов</i>		
Тема 3.1 Размножение организмов	Лекция 9. Жизненный цикл клетки. Типы деления клетки: amitoz, mitoz, meioz. Бесполое и половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение.	1
	Практическое занятие 12. Фазы митоза. Решение задач.	1
	Практическое занятие 13. Фазы мейоза. Решение задач.	1
	Практическое занятие 14. Овогенез, сперматогенез. Заполнение таблиц и схем, решение задач.	1
Тема 3.2 Онтогенез – индивидуальное развитие организмов	Лекция 10. Онтогенез. Эмбриональный период. Постэмбриональное развитие. Сходство и различия зародышей человека и других позвоночных.	1
	Практическое занятие 15. Влияние алкоголя, никотина, загрязнения окружающей среды на развитие человека.	1
Раздел 4 <i>Основы генетики, селекции и биотехнологии</i>		
Тема 4.1 Закономерности наследования признаков	Лекция 11. История развития генетики. Методы генетики. Законы Менделя. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Множественный аллелизм.	1
	Лекция 12. Хромосомная теория наследственности. Генетическое определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность.	1
	Практическое занятие 16. Решение генетических задач на моногибридное и дигибридное скрещивание.	1
	Практическое занятие 17. Решение генетических задач на множественный аллелизм.	1
	Практическое занятие 18. Решение генетических задач на сцепленное наследование признаков. Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.	1
Тема 4.2 Закономерности изменчивости признаков	Лекция 13. Изменчивость. Причины и виды мутаций. Сравнительное изучение модификационной и наследственной изменчивости. Генетика и здоровье человека. Методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1
	Практическое занятие 19. Проблема генетической безопасности. Достижения современной селекции. Биотехнология. Проблемы ГМО.	2
Раздел 5 <i>Эволюционное учение</i>		
Тема 5.1 Основы учения об эволюции	Лекция 14. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Борьба за существование, естественный отбор и их формы.	1

	Лекция 15. Концепция вида, его критерии. Популяции. Состав популяций. Изменение генофонда популяций. Изолирующие механизмы. Видообразование. Макроэволюция, ее доказательства.	1
	Практическое занятие 20. Филогенетические системы царств: Растения и Животные.	2
	Практическое занятие 21. Решение заданий по теме: «Эволюционное учение Ч. Дарвина». Положения СТЭ (синтетической теории эволюции).	1
	Практическое занятие 22. Решение заданий по теме: «Роль механизмов изоляции в видообразовании».	1
Тема 5.2 История развития жизни на Земле. Происхождение человека.	Лекция 16. 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.	1
	Практическое занятие 23. Реферативные сообщения на тему: «Гипотезы о происхождении жизни на Земле». Заполнение таблиц по теме: «Основные этапы развития жизни на Земле». Реферативные сообщения на тему: «Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас».	1
Раздел 6 Основы экологии		
Тема 6.1 Взаимоотношения организмов и среды	Лекция 17. 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
	Практическое занятие 24. Решение заданий по теме: «Типы экологических взаимоотношений».	1
	Практическое занятие 25. Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	1
	Практическое занятие 26. Человек и экологический кризис.	2
Лекции		18
Практические занятия		34
Консультации		-
Самостоятельная работа		-
Итого в семестре		52
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета		+
Всего		52

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 ауд. 1309 <i>(446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i>	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 ауд. 1213 <i>446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i>	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» ауд. 1202 <i>446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i>	Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
		Помещение для самостоятельной работы студентов ауд. 3310а (читальный зал)	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Агафонова, И. Б. Биология: базовый уровень : учебник / И. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. — Москва : Просвещение, 2024. — 271 с. — ISBN 978-5-09-113524-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/409217>
2. Агафонова, И. Б. Биология: базовый уровень: практикум : учебное пособие / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — Москва : Просвещение, 2024. — 112 с. — ISBN 978-5-09-

112641-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/409214>

Дополнительная литература

1. Биология: 10-й класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 223 с. — ISBN 978-5-09-103624-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334994>
2. Биология: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 272 с. — ISBN 978-5-09-103625-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334997>
3. Пономарёва, И. Н. Биология. 10 класс: базовый уровень : учебник / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Т. Е. Лощина ; под редакцией И. Н. Пономарёвой. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-09-088227-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334442>
4. Биология. 10 класс : базовый уровень : учебник / Д. К. Беляев, Г. М. Дымшиц, Л. Н. Кузнецова [и др.]. — 9-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 223 с. — ISBN 978-5-09-087483-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334583>
5. Биология. 11 класс : базовый уровень : учебник / Д. К. Беляев, П. М. Бородин, Г. М. Дымшиц [и др.]. — 9-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 223 с. — ISBN 978-5-09-088206-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334586>
6. Пономарёва, И. Н. Биология: 11 класс: базовый уровень : учебник / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Т. Е. Лощина ; под редакцией И. Н. Пономарёвой. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-09-088228-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334445>

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows XP и программы, входящие в стандартную поставку Windows; Пакет офисных программ Microsoft Office XP (Word XP; Excel XP; Access XP; Power Point XP);
- Программы для работы с глобальной сетью Internet (Internet Explorer; Outlook Express; Telnet)
- Программы антивирусной защиты данных KAV 6.0 или DrWEB 4.33
- Интегрированная система программирования TurboPascal или ABCPascal.

Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных

1. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации
2. <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс»
3. <http://www.garant.ru> – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
4. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.e.lanbook.com
5. Система электронного образования Самарский ГАУ -. <http://mod0.ssa.ru/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; – определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; – находить и анализировать информацию о живых объектах; – использовать приобретенные биологические знания и умения в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; – обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний. 	<p><i>Устный опрос, письменный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, дифференциальный зачет.</i></p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – истории развития современных представлений о живой природе, выдающиеся открытия в биологической науке; – роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; – методов научного познания; – биологических систем разных уровней организации живой природы: клетки, организма, популяции, вида, экосистем. 	<p><i>Устный опрос, письменный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, дифференциальный зачет.</i></p>

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

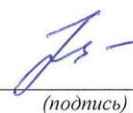
Разработчик:

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



(подпись)

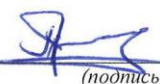
Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент
Н.В. Пудовкина



(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП СПО
канд. техн. наук, доцент
М.С. Приказчиков



(подпись)

И. о. начальника УМУ
М.В. Борисова



(подпись)