

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.БУНИНА



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДУ.04 Естествознание**

44.02.02 Преподавание в начальных классах

**для специальностей среднего  
профессионального образования**

углубленная

Форма обучения: **очная**

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Естествознание», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения ППСЗ на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259)

Рабочая программа разработана на кафедре химии и биологии  
Зав. кафедрой: Т.Ю. Петрищева

Разработчик(и) рабочей программы:  
Усачева И.Н., канд.пед.наук, доцент

Рецензент:  
Сотникова Елена Борисовна, канд.пед.наук, доцент

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1. Общая характеристика учебной дисциплины

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» предназначена для изучения естествознания в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Естествознание», 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих **целей:**

- освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих; программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучается интегрированная учебная дисциплина «Естествознание», включающая три раздела, обладающие относительной самостоятельностью и целостностью — «Физика», «Химия», «Биология» — что не нарушает привычную логику естественнонаучного образования студентов.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования естествознание изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования с учетом специфики осваиваемой профессии или специальности. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

## 1.2. Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Естествознание» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Естествознание» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Естествознание» в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

## 1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

### • **личностных:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

### • **метапредметных:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

### • **предметных:**

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

- 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;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- 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;
- 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.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела	Количество часов на раздел		Темы раздела
	Ауди-торная работа, час	Самостоятельная работа, час	
Раздел 1. Физика	4	2	<i>Тема 1. Физика. Введение</i>
	4	2	<i>Тема 2. Механика</i>
	3	2	<i>Тема 3. Основы молекулярной физики и термодинамики</i>
	2	1	<i>Тема 4. Основы электродинамики</i>
	2	1	<i>Тема 5. Колебания и волны</i>
	4	1	<i>Тема 6. Элементы квантовой физики</i>
	8	4	<i>Тема 7. Вселенная и ее эволюция</i>
Раздел 2. Химия	2	1	<i>Тема 8. Химия. Введение</i>
	4	1	<i>Тема 9. Общая и неорганическая химия</i>
	2	1	<i>Тема 10. Основные понятия и законы химии</i>
	4	1	<i>Тема 11. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</i>
	2	1	<i>Тема 12. Строение вещества</i>
	2	1	<i>Тема 13. Вода. Растворы</i>
	2	1	<i>Тема 14. Химические реакции</i>
	2	1	<i>Тема 15. Классификация неорганических соединений и их свойства</i>
	2	1	<i>Тема 16. Металлы и неметаллы</i>

	4	1	Тема 17. Органическая химия
	2	1	Тема 18. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений
	2	1	Тема 19. Углеводороды и их природные источники
	2	1	Тема 20. Кислородсодержащие органические соединения
	2	1	Тема 21. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры
	2	2	Тема 22. Химия и жизнь
	2	2	Тема 23. Химия и организм человека
	2	2	Тема 24. Химия в быту
Раздел 3. Биология	10	4	Тема 25. Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии
	10	4	Тема 26. Клетка
	10	4	Тема 27. Организм
	10	2	Тема 28. Вид
	10	1	Тема 29. Экосистемы
<b>Итого</b>	<b>196</b>	<b>53</b>	

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Наименование раздела/темы	Виды учебных действий
Раздел 1. Физика	
Тема 1. Физика. Введение	конспектирование; чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; участие в беседе; аналитическая работа с текстами критических статей; реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание
Тема 2. Механика	подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание; конспектирование; чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации
Тема 3. Основы молекулярной физики и термодинамики	реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и

	взаимооценивание
Тема 4. Основы электродинамики	конспектирование; чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; участие в беседе; аналитическая работа с текстами критических статей; реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание
Тема 5. Колебания и волны	подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание; конспектирование; чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации
Тема 6. Элементы квантовой физики	подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы
Тема 7. Вселенная и ее эволюция	конспектирование; чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; участие в беседе; аналитическая работа с текстами критических статей; реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание
Раздел 2. Химия	
Тема 8. Химия. Введение	реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание
Тема 9. Общая и неорганическая химия	конспектирование; чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; участие в беседе; аналитическая работа с текстами критических статей; реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и

	взаимооценивание
Тема 10. Основные понятия и законы химии	подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы
Тема 11. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание
Тема 12. Строение вещества	подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание; конспектирование; чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации
Тема 13. Вода. Растворы	реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание
Тема 14. Химические реакции	подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание; конспектирование; чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации
Тема 15. Классификация неорганических соединений и их свойства	подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы
Тема 16. Металлы и неметаллы	реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание
Тема 17. Органическая химия	подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание; конспектирование; чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации
Тема 18. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	конспектирование; чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; участие в беседе; аналитическая работа с текстами критических статей; реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-

	исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание
Тема 19. Углеводороды и их природные источники	подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы
Тема 20. Кислородсодержащие органические соединения	конспектирование; чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; участие в беседе; аналитическая работа с текстами критических статей; реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание
Тема 21. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание
Тема 22. Химия и жизнь	подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание; конспектирование; чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации
Тема 23. Химия и организм человека	подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы
Тема 24. Химия в быту	конспектирование; чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; участие в беседе; аналитическая работа с текстами критических статей; реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание
Раздел 3. Биология	
Тема 25. Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания	подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература,

в биологии	энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы
Тема 26. Клетка	конспектирование; чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы; участие в беседе; аналитическая работа с текстами критических статей; реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание
Тема 27. Организм	реферирование; участие в беседе; работа с иллюстративным материалом; редактирование текста; реферирование текста; проектная и учебно-исследовательская работа; подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание
Тема 28. Вид	подготовка к семинару (в том числе подготовка компьютерных презентаций); самооценивание и взаимооценивание; конспектирование; чтение; подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации
Тема 29. Экосистемы	подготовка сообщений и докладов; самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); устные и письменные ответы на вопросы

#### **4.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естествознания с методикой преподавания.

Оборудование учебного кабинета:

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Технические средства обучения:

Экран для проектора Digis (ширина 160 см).

Ноутбук преподавателя HP 15DB0098UR

#### **5.РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основная:**

1. Титов С.А., Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И.. Естествознание. 10 кл. – М., 2019. 347 с.

2. Титов С.А., Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И.. Естествознание. – М., 2019. 416 с.

**Дополнительная:**

1. Ахмедова, Т.И. Естествознание : учебное пособие / Т.И. Ахмедова, О.В. Мосягина ; Российский государственный университет правосудия. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Российский государственный университет правосудия (РГУП), 2018. – 340 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560540> (дата обращения: 1.09.2020). – ISBN 978-5-93916-694-2. – Текст : электронный.

2. Петрова, Е.Б. Лабораторный практикум по естествознанию : учебное пособие : [12+] / Е.Б. Петрова, М.В. Солодихина ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2019. – 156 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563631> (дата обращения: 1.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0736-0. – Текст : электронный.

3. Теоретические основы естествознания: курс лекций : [16+] / сост. М.И. Кириллова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 215 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562580> (дата обращения: 1.09.2020). – Библиогр.: с. 212-213. – Текст : электронный

**Интернет ресурсы**

Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>

Научная электронная библиотека - Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>

Электронная библиотека Юрайт - Режим доступа: <https://urait.ru/>

Электронно- библиотечная система «Лань» - Режим доступа: [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)